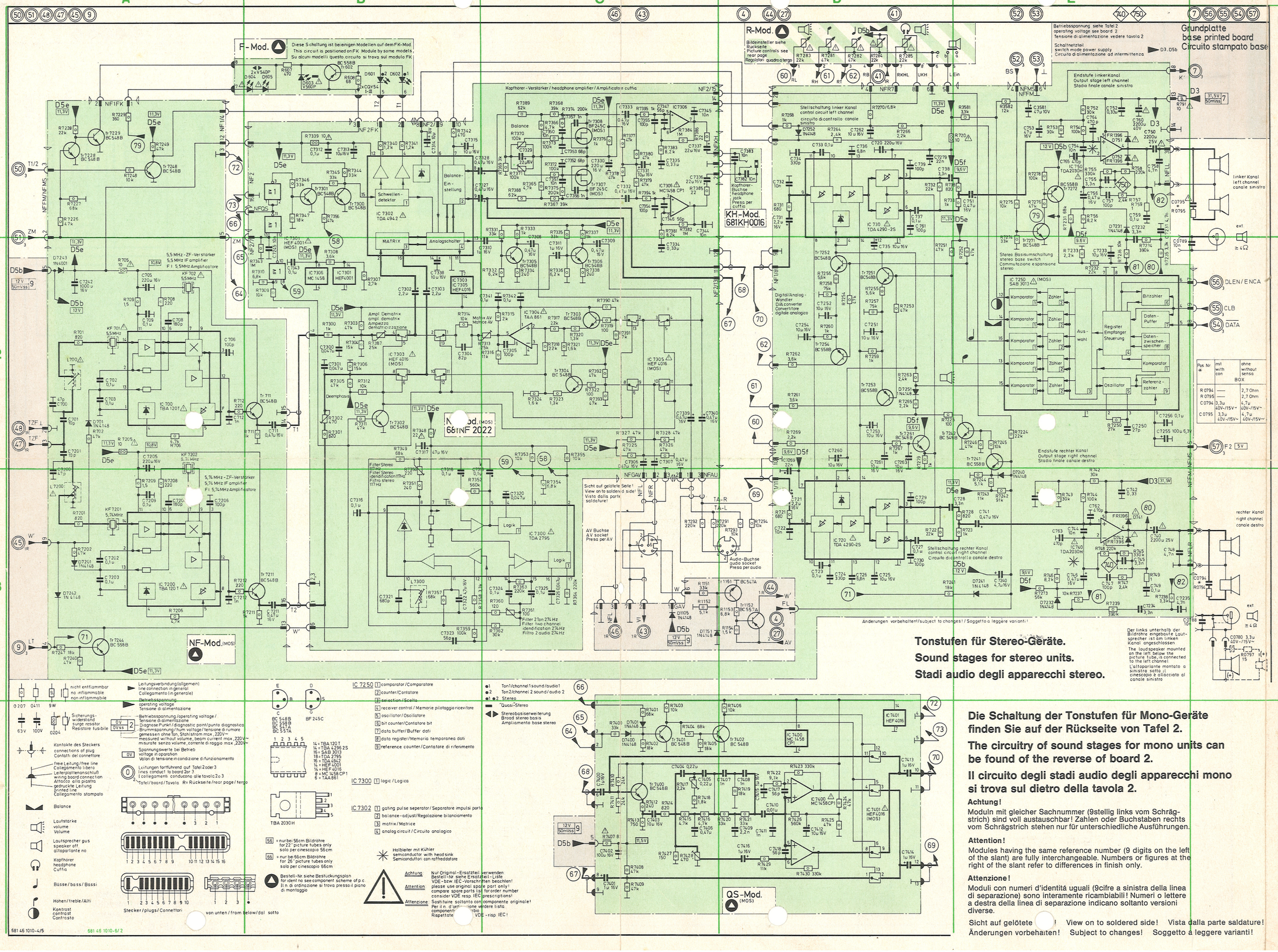
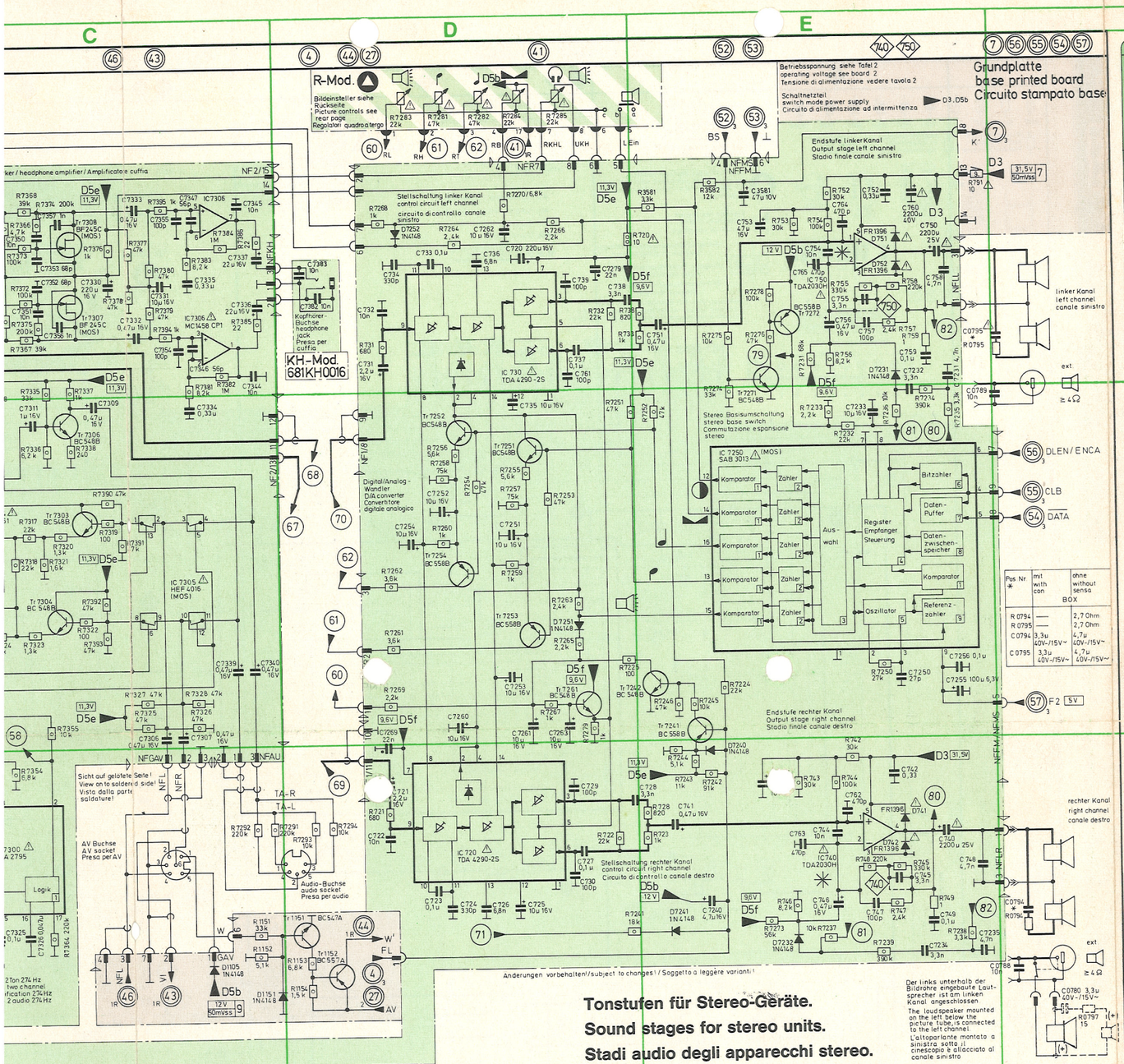
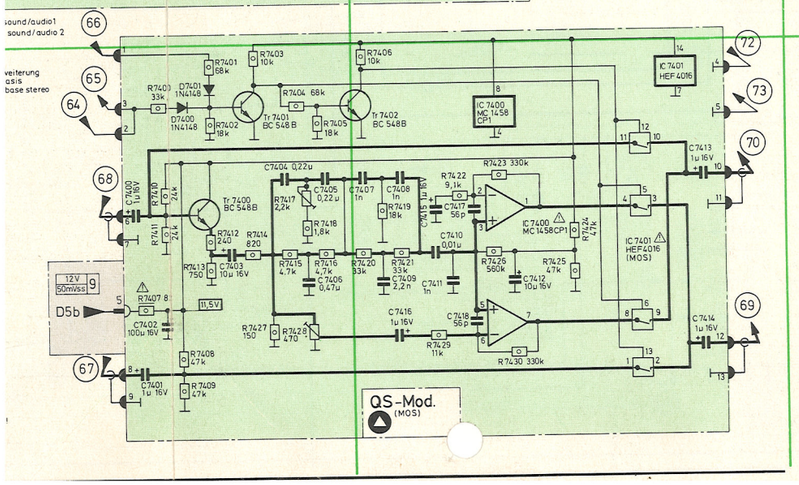

F-Mod.
Diese Schaltung ist bei einigen Modellen auf dem FK-Mod
This circuit is positioned on FK Module by some models
Su alcuni modelli questo circuito si trova sul modulo FK
R-Mod.
Bildeinsteller siehe Rückseite
Picture controls see rear page
Regolatori quadro al tergo
Grundplatte
base printed board
Circuito stampato base
Betriebsspannung siehe Tafel 2
operating voltage see board 2
Tensione di alimentazione vedere tavola 2
Schaltnetzteil
switch mode power supply
Circuito di alimentazione ad intermittenza
Endstufe linker Kanal
Output stage left channel
Stadio finale canale sinistro
Endstufe rechter Kanal
Output stage right channel
Stadio finale canale destro
Kopfhörer - Verstärker / headphone amplifier / Amplificatore cuffia
KH-Mod. 681KH0016
NF-Mod. (MOS)
681NF 2022
QS-Mod. (MOS)
5,5 MHz - ZF-Verstärker
5,5 MHz IF amplifier
F I 5,5 MHz Amplificatore
5,74 MHz - ZF-Verstärker
5,74 MHz IF amplifier
F I 5,74 MHz Amplificatore
Schwellen-detektor
Balance-Einstellung
Analogschalter
Ampl. Dematrix
ampl. dematrix
Ampliezza dematricizzazione
Filter Stereo identification 117Hz
Filtro stereo identificazione 117Hz
Logik
Stellschaltung linker Kanal
control circuit left channel
circuito di controllo canale sinistro
Stellschaltung rechter Kanal
control circuit right channel
Circuito di controllo canale destro
Digital/Analog-Wandler
D/A converter
Convertitore digitale analogico
Register Empfänger Steuerung
Aus-wahl
Zähler
Komparator
Daten-Puffer
Daten-zwischen-speicher
Referenz-zahler
Oszillator
Blitzzähler
linker Kanal
left channel
canale sinistro
rechter Kanal
right channel
canale destro
Sicht auf gelötete Seite!
View on to soldered side!
Vista dalla parte saldature!
AV Buchse
AV socket
Presa per AV
Audio-Buchse
audio socket
Presa per audio
Kopfhörer-Buchse
headphone jack
Presa per cuffia
Änderungen vorbehalten! / subject to changes! / Soggetto a leggere varianti!
Tonstufen für Stereo-Geräte.
Sound stages for stereo units.
Stadi audio degli apparecchi stereo.
Die Schaltung der Tonstufen für Mono-Geräte finden Sie auf der Rückseite von Tafel 2.
The circuitry of sound stages for mono units can be found of the reverse of board 2.
Il circuito degli stadi audio degli apparecchi mono si trova sul dietro della tavola 2.
Achtung!
Moduln mit gleicher Sachnummer (9stellig links vom Schrägstrich) sind voll austauschbar! Zahlen oder Buchstaben rechts vom Schrägstrich stehen nur für unterschiedliche Ausführungen.
Attention!
Modules having the same reference number (9 digits on the left of the slant) are fully interchangeable. Numbers or figures at the right of the slant refer to differences in finish only.
Attenzione!
Moduli con numeri d'identità uguali (9cifre a sinistra della linea di separazione) sono interamente ricambiabili! Numeri o lettere a destra della linea di separazione indicano soltanto versioni diverse.
Sicht auf gelötete Seite! View on to soldered side! Vista dalla parte saldature!
Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!
Stecker / plugs / Connettori
von unten / from below / dal sotto
Kontakte des Steckers
connections of plug
Contatti del connettore
Leiterplattenanschluß
wiring board connection
Attacco alla piastra
Balance
Lautstärke
volume
Volume
Lautsprecher aus
speaker off
altoparlante no
Kopfhörer
headphone
Cuffia
Basse / bass / Bassi
Höhen / treble / Alti
Kontrast
contrast
Contrasto
Leitungsverbindung (allgemein)
line connection in general
Collegamento (in generale)
Betriebsspannung
operating voltage
Tensione di alimentazione
Tafel / board / tavola
Ton1/channel 1 sound/audio 1
Ton2/channel 2 sound/audio 2
Stereo
"Quassi"-Stereo
Stereobasiserweiterung
Broad stereo basis
Ampliamento base stereo
IC 7250 comparator / Comparatore
counter / Contatore
selection / Scelta
receiver control / Memorie pilotaggio ricevitore
oscillator / Oscillatore
bit counter / Contatore bit
data buffer / Buffer dati
data register / Memoria temporanea dati
reference counter / Contatore di riferimento
IC 7300 logic / Logica
IC 7302 gating pulse seperator / Separatore impulsi porta
balance-adjust / Regolazione bilanciamento
matrix / Matrice
analog circuit / Circuito analogico
Halbleiter mit Kühler
semiconductor with heat sink
Semiconduttori con raffreddatore
Achtung
Attention
Attenzione
Nur Original-Ersatzteil verwenden
Bestell-Nr. siehe Ersatzteil-Liste
VDE- bzw IEC-Vorschriften beachten!
please use original spare part only!
compare spare parts list for order number
consider VDE resp. IEC prescriptions!
Sostituire soltanto con componente originale!
Per il n. d'ordinazione vedere lista.
componenti
Rispettate
VDE - risp. IEC!
Bestell-Nr siehe Bestückungsplan
for ident no see component scheme
Per il n. di ordinazione si trova presso il piano di montaggio
56 = nur bei 56cm Bildröhre for 22" picture tubes only solo per cinescopio 56cm
66 = nur bei 66cm Bildröhre for 26" picture tubes only solo per cinescopio 66cm
TBA 2030H
BC 548 B BC 558 B BC 547 A BC 557 A
BF 245 C
Sicherungs-widerstand Surge resistor Resistore fusibile
nicht entflammbar
no inflammable
non infiammabile
Pos. Nr. / ✻
mit with con
ohne without sensa BOX
R 0794 — 2,7 Ohm
R 0795 2,7 Ohm 4,7 Ω 40V-/15V~
C 0794 3,3u 40V-/15V~
C 0795 3,3u 40V-/15V~ 4,7 u 40V-/15V~
681 46 1010-4/5
681 46 1010-6/2
681 21 0267-3/3
NF-Mod. 681 NF 2022



Tonstufen für Stereo-Geräte.
Sound stages for stereo units.
Stadi audio degli apparecchi stereo.



Die Schaltung der Tonstufen für Mono-Geräte finden Sie auf der Rückseite von Tafel 2.

The circuitry of sound stages for mono units can be found of the reverse of board 2.

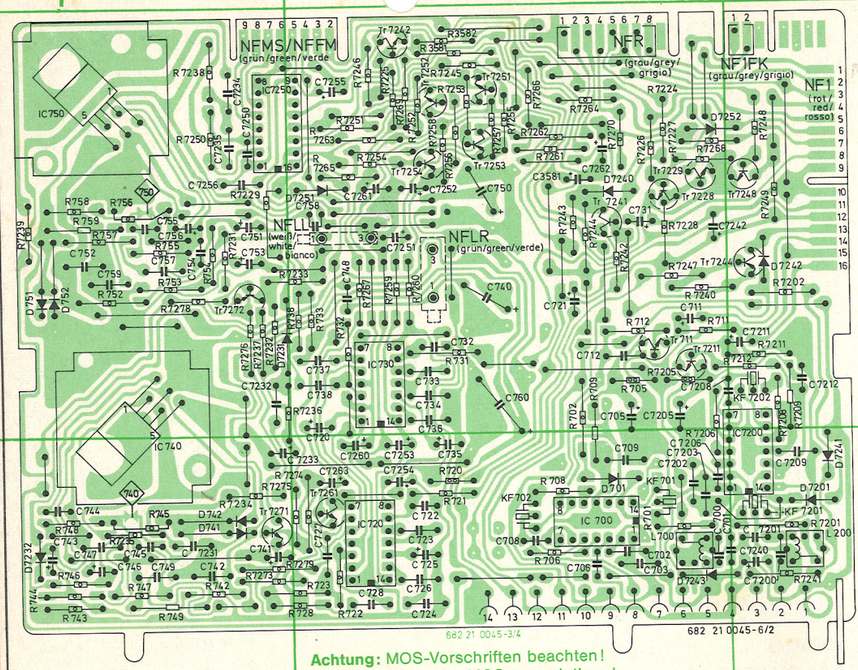
Il circuito degli stadi audio degli apparecchi mono si trova sul dietro della tavola 2.

Achtung!
Moduln mit gleicher Sachnummer (9stellig links vom Schrägstrich) sind voll austauschbar! Zahlen oder Buchstaben rechts vom Schrägstrich stehen nur für unterschiedliche Ausführungen.

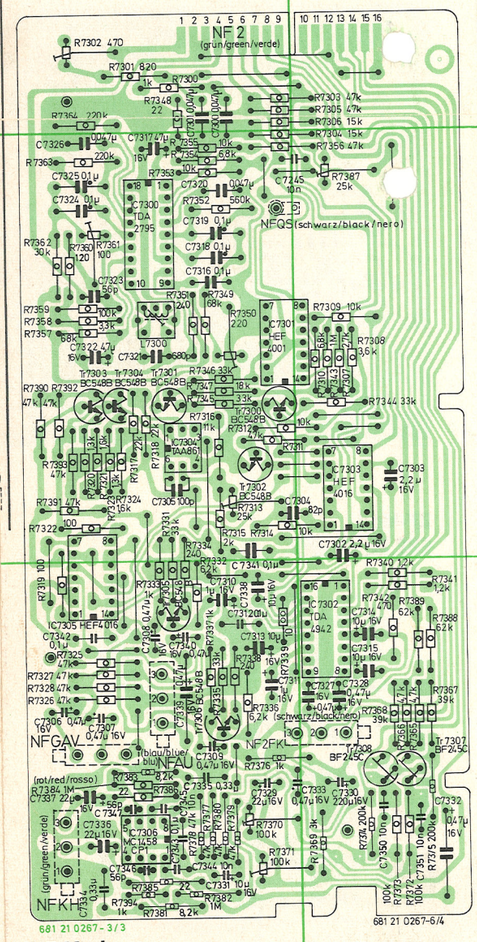
Attention!
Modules having the same reference number (9 digits on the left of the slant) are fully interchangeable. Numbers or figures at the right of the slant refer to differences in finish only.

Attenzione!
Moduli con numeri d'identità uguali (9cifre a sinistra della linea di separazione) sono interamente ricambiabili! Numeri o lettere a destra della linea di separazione indicano soltanto versioni diverse.

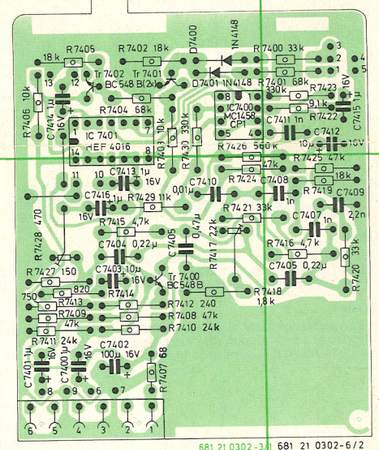
Sicht auf gelötete ! View on to soldered side! Vista dalla parte saldature!
Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!



Achtung: MOS-Vorschriften beachten!
Attention: Consider MOS prescriptions!
Attenzione: Rispettate le misure di precauzione MOS!

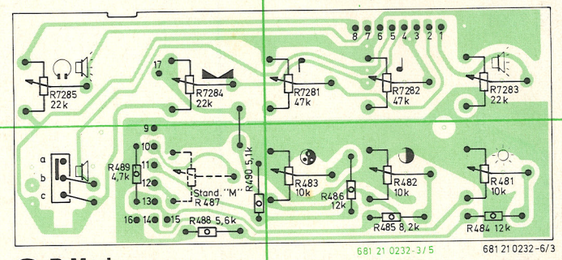


NF-Mod.
681 NF 2022

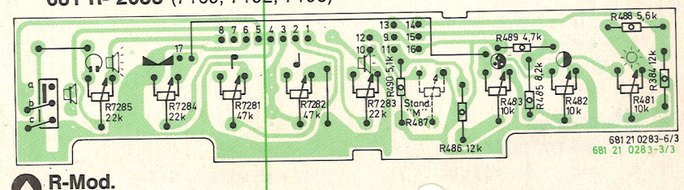


F-Mod.
681 F- 0018 (7169, 7192, 7195, 7196)

QS-Mod.
681 QS 0018 (7164, 7166, 7169, 7190 7192, 7195, 7198, 7261, 7264, 7266, 7269, 7291 7293)
681 QS 0026 (7196)



R-Mod.
681 R- 2011 (7198, 7261, 7264, 7266, 7269, 7291, 7293)
681 R- 2038 (7169, 7192, 7195)



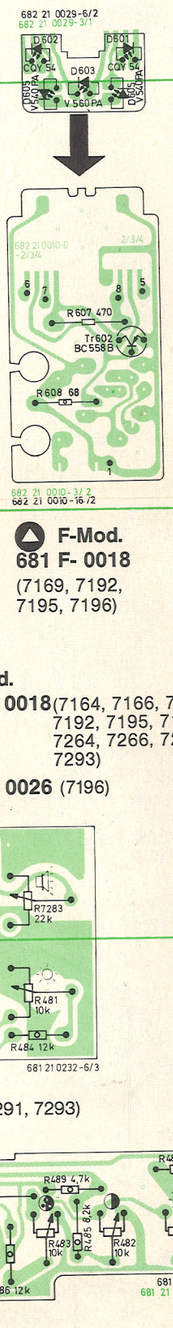
R-Mod.
681 R- 2046 (7164, 7166, 7190)
681 R- 2054 (7196)

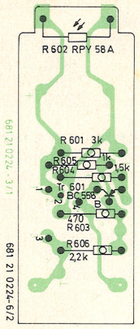
NF-Mod.
681 NF 2030 (7164, 7166, 7169, 7190, 7192, 7195, 7196, 7198, 7266, 7269, 7293)

740 750 nicht unterbrochen / not interrupted / non interrotto

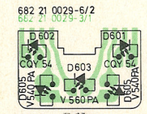
681 NF 2049 (7261, 7264, 7291)

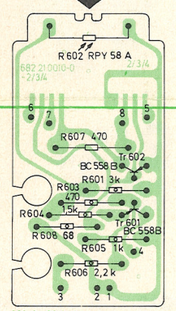
740 750 unterbrochen / interrupted / interrotto



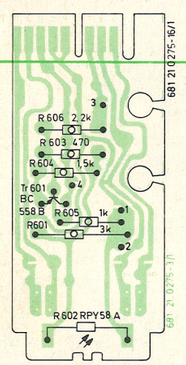


BK-Mod.
681 BK 0028
(7158, 7159, 7169, 7182, 7185, 7186, 7192, 7195, 7196, 7258, 7285, 7287, CS 8160)





FK-Mod.
681 FK 0015
(7164, 7166, 7190, 7198, 7261, 7264, 7266, 7269, 7291, 7293)



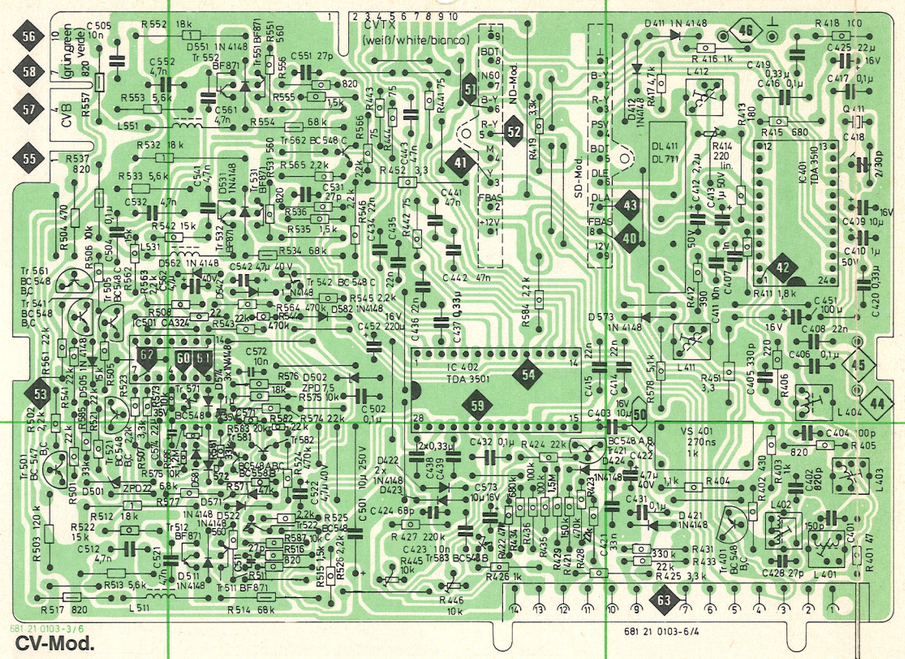
BK-Mod.
681 BK 0044
(7156, 7180, 7281, 7282, 7283, 8226)

Achtung!
Moduln mit gleicher Sachnummer (9stellig links vom Schrägstrich) sind voll austauschbar! Zahlen oder Buchstaben rechts vom Schrägstrich stehen nur für unterschiedliche Ausführungen.

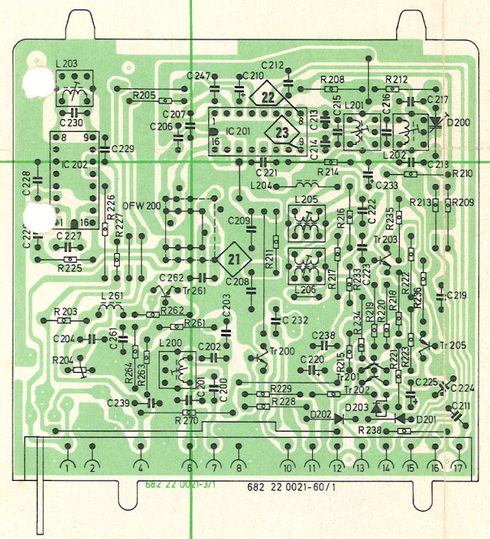
Attention!
Modules having the same reference number (9 digits on the left of the slant) are fully interchangeable. Numbers or figures at the right of the slant refer to differences in finish only.

Attenzione!
Moduli con numeri d'identità uguali (9cifre a sinistra della linea di separazione) sono interamente ricambiabili! Numeri o lettere a destra della linea di separazione indicano soltanto versioni diverse.

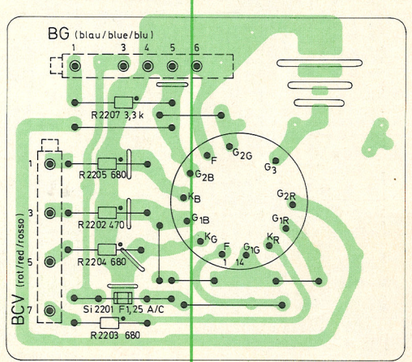
Sicht auf gelötete Seite
View on to soldered side
Vista dalla parte saldature



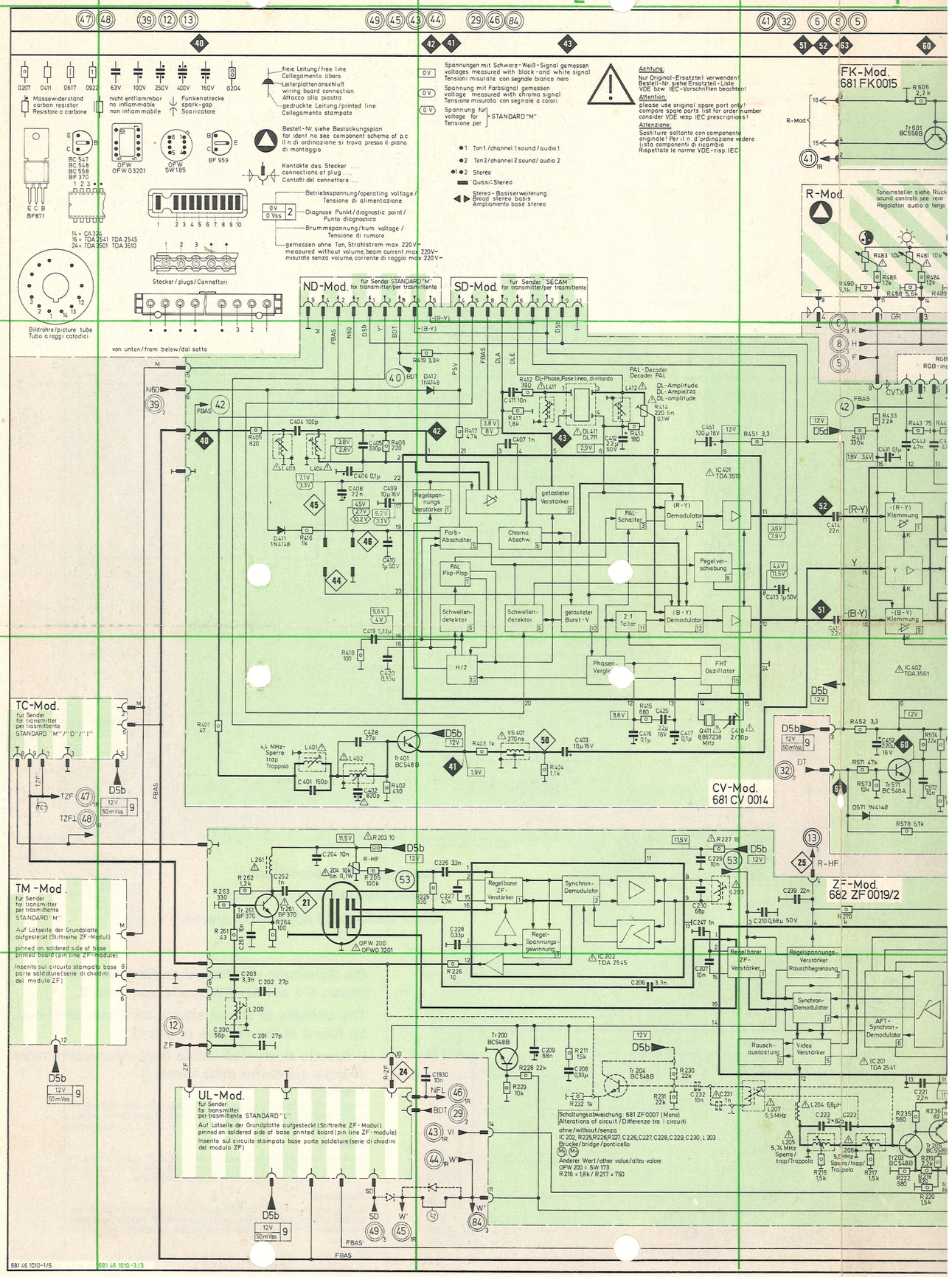
CV-Mod.
681 CV 0014



ZF-Mod.
682 ZF 0019/2



B-Mod.
68[illegible]- 0012



C E F G H

FK-Mod. 681 FK0015

R-Mod.

BK-Mod.

ND-Mod. für Sender "STANDARD "M" / for transmitter/per trasmittente

SD-Mod. für Sender "SECAM" / for transmitter/per trasmittente

B-Mod. 681 B-0012

A66-540X
A56-540X

CV-Mod. 681 CV 0014

ZF-Mod. 682 ZF 0019/2

TC-Mod. für Sender for transmitter per trasmittente STANDARD "M" / "D" / "I"

TM-Mod. für Sender for transmitter per trasmittente STANDARD "M"

Auf Lotseite der Grundplatte aufgesteckt (Stiftreihe ZF-Modul)
pinned on soldered side of base printed board (pin line ZF-module)
Inserito sul circuito stampato base parte saldature (serie di chiodini del modulo ZF)

UL-Mod. für Sender for transmitter per trasmittente STANDARD "L"

Auf Lotseite der Grundplatte aufgesteckt (Stiftreihe ZF-Modul)
pinned on soldered side of base printed board (pin line ZF-module)
Inserito sul circuito stampato base parte saldature (serie di chiodini del modulo ZF)

Achtung:
Nur Original-Ersatzteil verwenden! Bestell-Nr. siehe Ersatzteil-Liste
VDE bzw. IEC-Vorschriften beachten!

Attention:
please use original spare part only! compare spare parts list for order number
consider VDE resp. IEC prescriptions!

Attenzione:
Sostituire soltanto con componente originale! Per il n. d'ordinazione vedere lista componenti di ricambio
Rispettate le norme VDE-risp IEC

Grundplatte/base printed board/Circuito stampato base

Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggère varianti!

IC 201
1 = gain controlled IF amplifier / Amplificatore FI controllata
2 = AGC-detector, noise limiter / Amplificatore tensione di controllo, Limitatore di rumore
3 = synchronous demodulator / Demodulatore sincrono
4 = noise blanking / Eliminazione rumore
5 = video amplifier / Amplificatore video
6 = AFT-synchronous demodulator / Demodulatore sincrono per controllo automatico di frequenza

IC 202
1 = gain controlled IF amplifier / Amplificatore FI controllata
2 = synchronous demodulator / Demodulatore sincrono
3 = control voltage generation / Generazione tensione di controllo

IC 401
1 = control voltage amplifier / Amplificatore tensione di controllo
2 = gated amplifier / Amplificatore comandato a porta
3 = PAL switch / Interruttore PAL
4 = R-Y demodulator / Demodulatore
5 = colour killer / Color killer
6 = chroma attenuator / attenuatore crominanza
7 = PAL flip flop / Multivibratore PAL
8 = level shift / Spostamento livello
9 = gating pulse seperator / Separatore impulsi porta
10 = gated burst amplifier / Amplificatore burst comandato a porta
11 = 2:1 divider / Divisore
12 = B-Y demodulator / Demodulatore
13 = H/2 - Detector
14 = phase detector / Comparazione di fase
15 = FHT oscillator / Oscillatore

IC 402
1 = R-Y clamping / Ripristino livello
2 = R-matrix / Matrice
3 = signal switch / Commutatore segnale
4 = brightness/contrast control / Impostazione lum./contr.
5 = SSB gating pule seperator / Separatore impulsi porta SSB
6 = clamping control / Regolazione ripristino livello
7 = G-matrix / Matrice
8 = blanking / Cancellazione
9 = B-Y clamping / Ripristino livello
10 = B-matrix / Matrice
11 = BDT gating pulse seperator / Separatore impulsi porta BDT

Meßpunkt Oszillogramm waveform testpoint Punto di misura con oscillogramma
Meßpunkt/testpoint/Punto di misura
Leitungsverbindung (allgemein) line connection in general Collegamento (in generale)
Betriebsspannung operating voltage Tensione di alimentazione
Leitungen fortführend auf Tafel 2 od. 3 / lines conduct board 2 or 3 / I collegamenti conducono alle tavole 2 o 3
Tafel / board / Tavola
R = Rückseite / rear page / a tergo

*auch als Modelle A/E/N/T/3 also models/anche modelli

7291* 7293*

ab Geräte-Nr. 70001
from unit no. 70001
dall'apparecchio n. 70001

Bild- und Tonsignalstufen
Picture and sound circuits
Circuiti immagine e suono
Chassis 681 G-....

Tafel 1
Board 1
Tavola 1

681 46 1010/88211

679 21 0022-16/3

681 46 1010-1/5

681 46 1010-3/3

2 0021-60/1

2

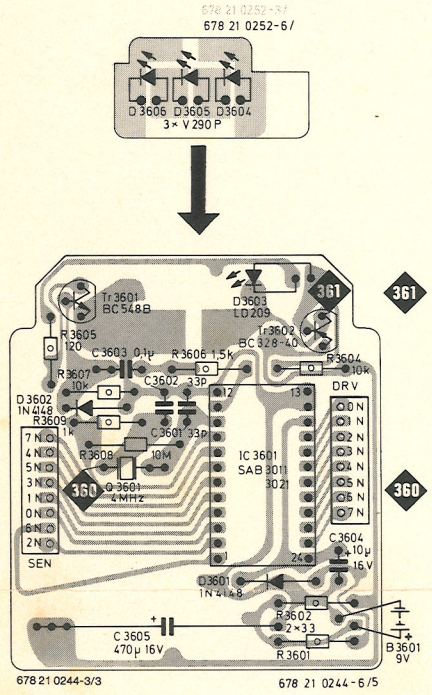
3

APPARATEWERKE · INH. PAUL METZ
FERNSEHEN · ELEKTRONIK
8510 Fürth/Bay. 2 · Postfach 84
Telefon 0911/78 31

21

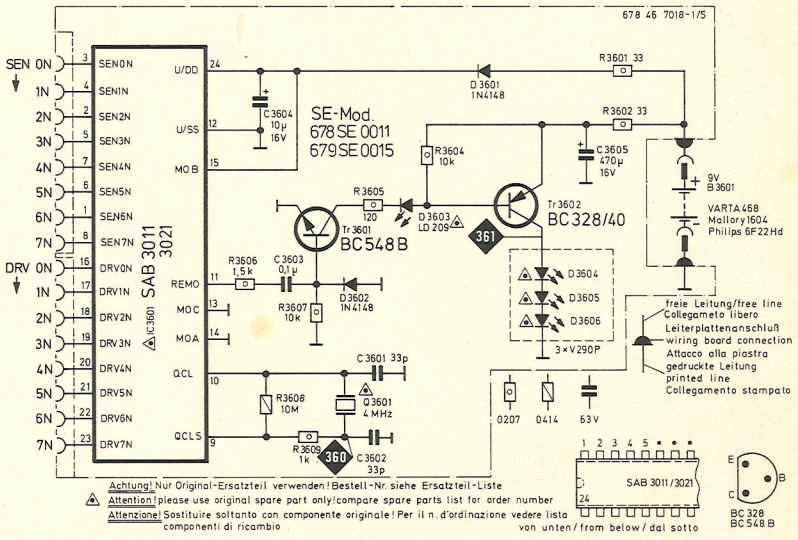
Infrarot-Geber
Infrared transmitter
Emittente infrarossa

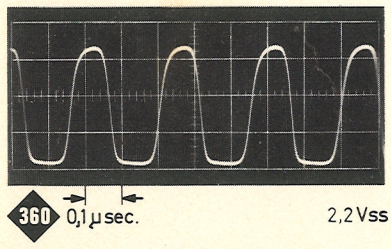
Mecatron 7005 7006 7007

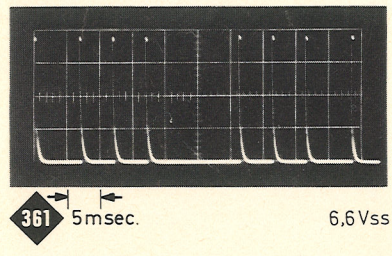


SE-Mod.
678 SE 0011

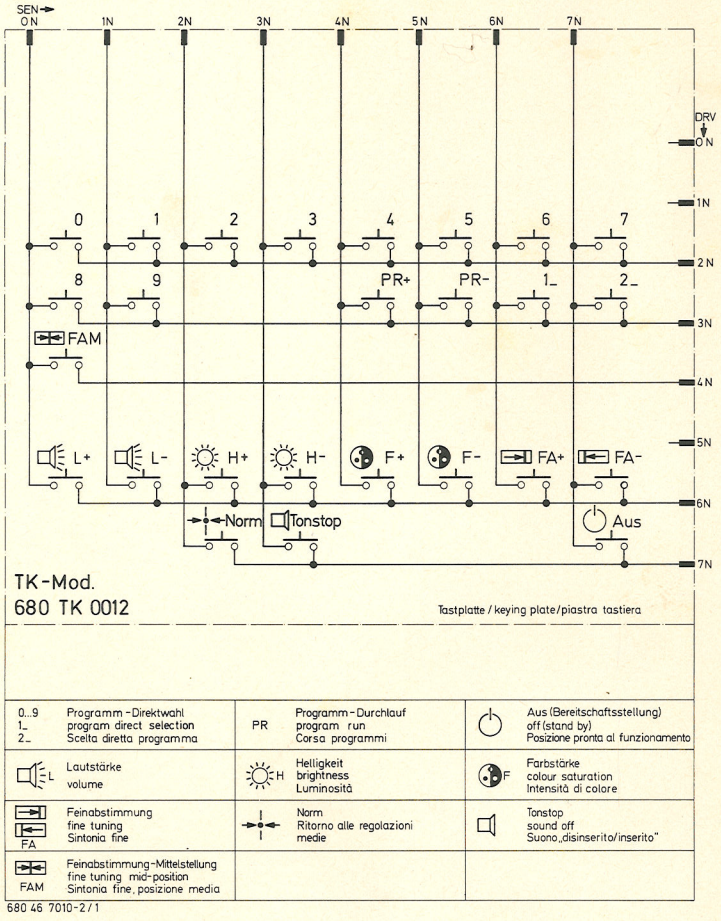
Sicht auf gelötete Seite
View on to soldered side
Vista dalla parte saldature







678 46 7018-3/2

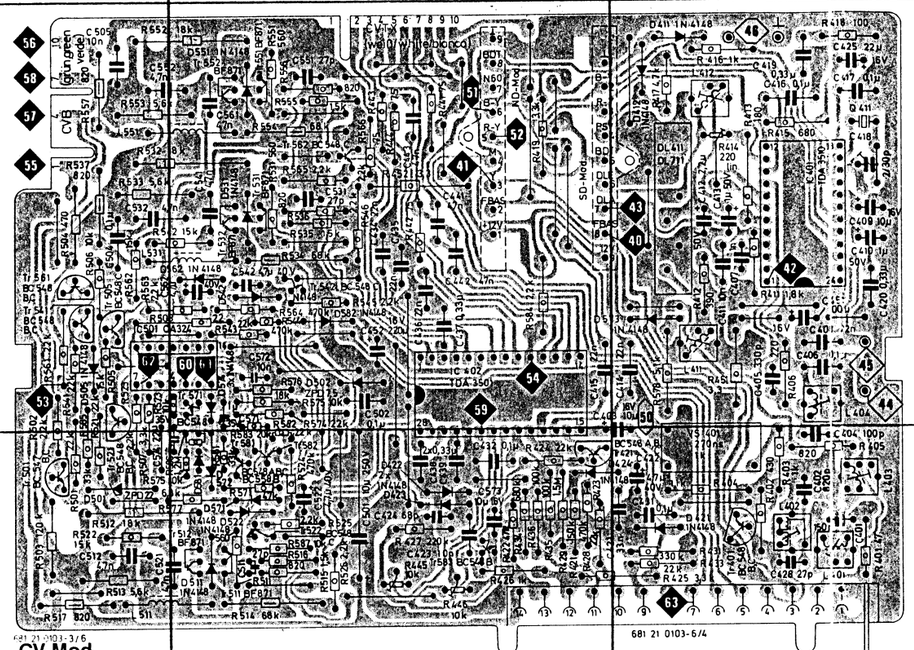


0..9 1_ 2_	Programm-Direktwahl program direct selection Scelta diretta programma	PR	Programm-Durchlauf program run Corsa programmi		Aus (Bereitschaftsstellung) off (stand by) Posizione pronta al funzionamento
L	Lautstärke volume	H	Helligkeit brightness Luminosità	F	Farbstärke colour saturation Intensità di colore
FA	Feinabstimmung fine tuning Sintonia fine		Norm Ritorno alle regolazioni medie		Tonstop sound off Suono „disinserito/inserito"
FAM	Feinabstimmung-Mittelstellung fine tuning mid-position Sintonia fine, posizione media				

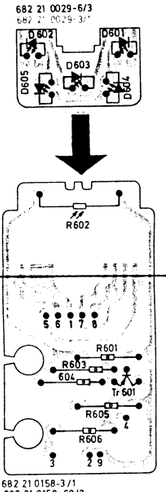
680 46 7010-2/1

Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!

BK-Mod.
681 BK 0028
(7185, 7186,
7258, 7285, 7287)



CV-Mod.
681 CV 0014



FK-Mod.
682 FK 0019
(7241, 7243, 7364,
7366, 7368, 7390,
7391, 7392, 7393,
7395, 7399)

Achtung!
Moduln mit gleicher Sachnummer (9stellig links vom Schrägstrich) sind voll austauschbar! Zahlen oder Buchstaben rechts vom Schrägstrich stehen nur für unterschiedliche Ausführungen.

Attention!
Modules having the same reference number (9 digits on the left of the slant) are fully interchangeable. Numbers or figures at the right of the slant refer to differences in finish only.

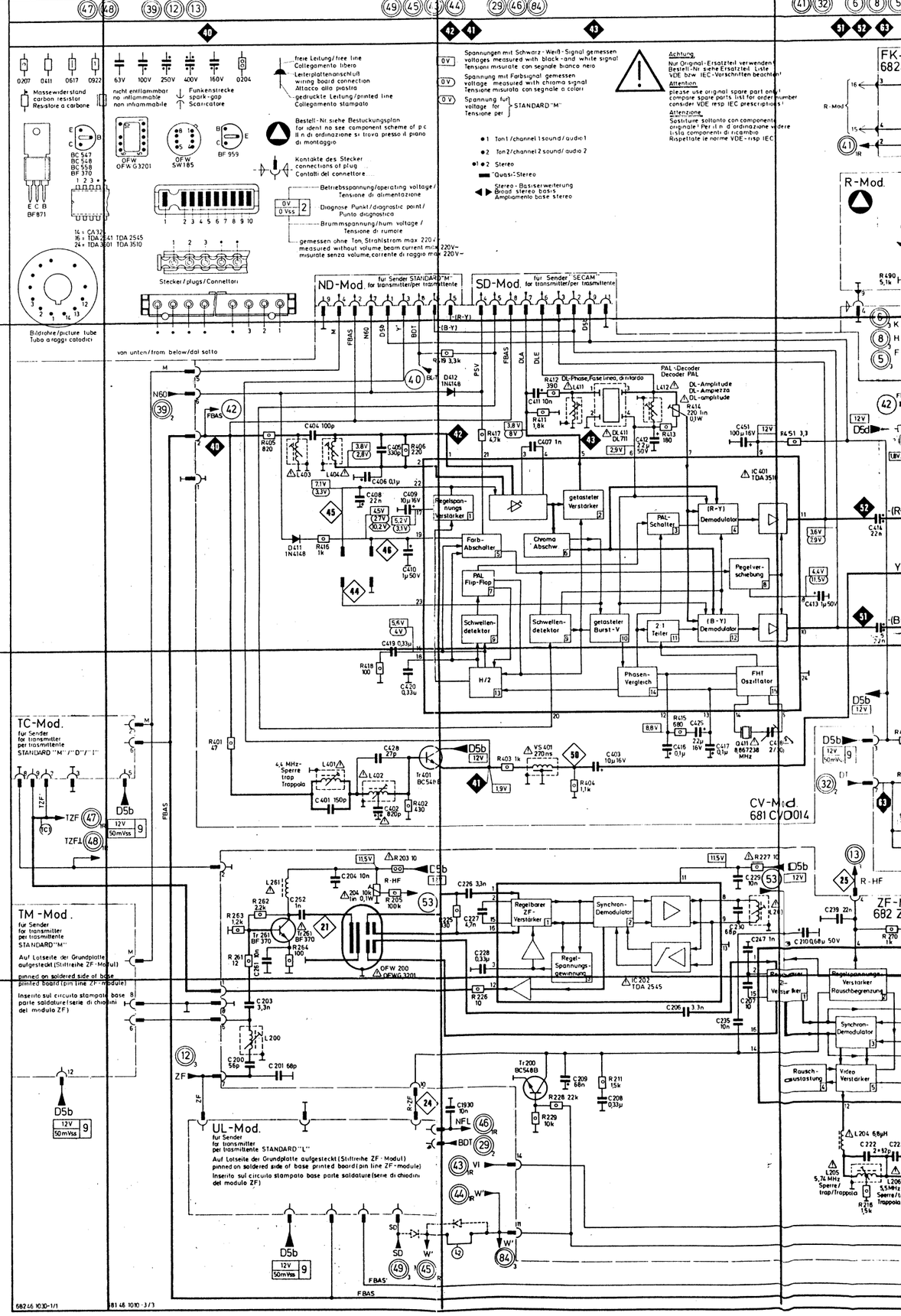
Attenzione!
Moduli con numeri d'identità uguali (9cifre a sinistra della linea di separazione) sono interamente ricambiabili! Numeri o lettere a destra della linea di separazione indicano soltanto versioni diverse.

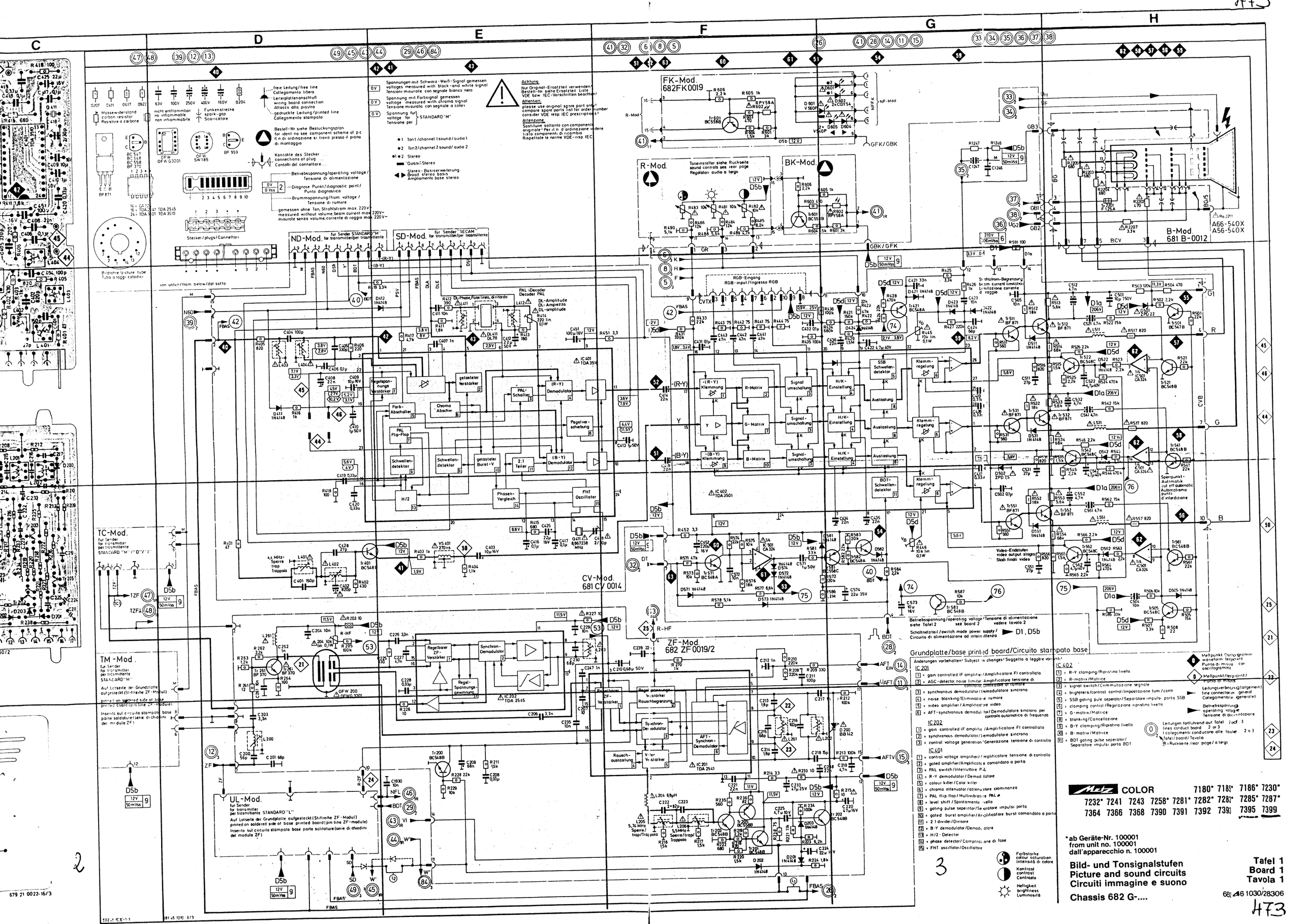
ZF-Mod.
682 ZF 0019/2

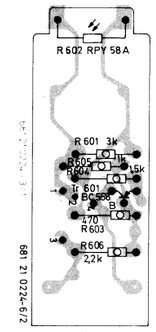
B-Mod.
681 B- 0012

BK-Mod.
681 BK 0044
(7180, 7230, 7232,
7281, 7282, 7283)

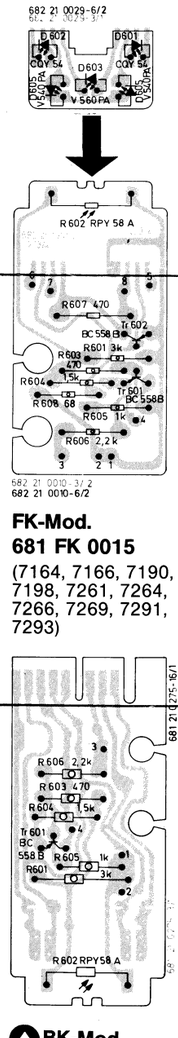
Sicht auf gelötete Seite
View on to soldered side
Vista dalla parte saldature




C
D
E
F
G
H
FK-Mod. 682FK0019
R-Mod.
BK-Mod.
B-Mod. 681 B-0012
A66-540X
A56-540X
ND-Mod. für Sender STANDARD "M" for transmitter/per trasmittente
SD-Mod. für Sender "SECAM" for transmitter/per trasmittente
CV-Mod. 681 CV 0014
ZF-Mod. 682 ZF 0019/2
TC-Mod.
TM-Mod.
UL-Mod.
RGB-Eingang RGB-input/Ingresso RGB
PAL-Decoder Decoder PAL
Regelspannungsverstärker
getasteter Verstärker
Farb-Abschalter
Chroma Abschw.
PAL-Schalter
Demodulator
Pegelverschiebung
PAL Flip-Flop
Schwellendetektor
Burst-V
2:1 Teiler
Phasen-Vergleich
FHT Oszillator
H/2
Regelbarer ZF-Verstärker
Synchron-Demodulator
Regel-Spannungsgewinnung
Rauschbegrenzung
Rauschaustastung
AFT-Synchron-Demodulator
Video-Endstufen video output stages Stadi finali video
Betriebsspannung/operating voltage/Tensione di alimentazione siehe Tafel 2 see board 2 vedere tavola 2
Schaltnetzteil/switch mode power supply/Circuito di alimentazione ad interruttenza
D1, D5b
Grundplatte/base printed board/Circuito stampato base
Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!
IC 201
IC 202
IC 401
IC 402
Meßpunkt Oszillogramm waveform testpoint Punto di misura con oscillogramma
Meßpunkt/Testpoint/Punto di misura
Leitungsverbindung (allgemein) line connection in general Collegamento in generale
Betriebsspannung operating voltage Tensione di alimentazione
Leitungen fortführend auf Tafel 2 of 3 lines conduct board 2 or 3 I collegamenti conducono alle tavole 2 o 3
Farbstärke colour saturation Intensità di colore
Kontrast contrast Contrasto
Helligkeit brightness Luminosità
COLOR 7180* 7185* 7186* 7230* 7232* 7241 7243 7258* 7281* 7282* 7285* 7287* 7364 7366 7368 7390 7391 7392 7395 7399
*ab Geräte-Nr. 100001 from unit no. 100001 dall'apparecchio n. 100001
Bild- und Tonsignalstufen
Picture and sound circuits
Circuiti immagine e suono
Chassis 682 G-....
Tafel 1 Board 1 Tavola 1
6822 46 1030/28306
679 21 0022-16/3
682-6 ICX-1-1
681 46 1010-3/3

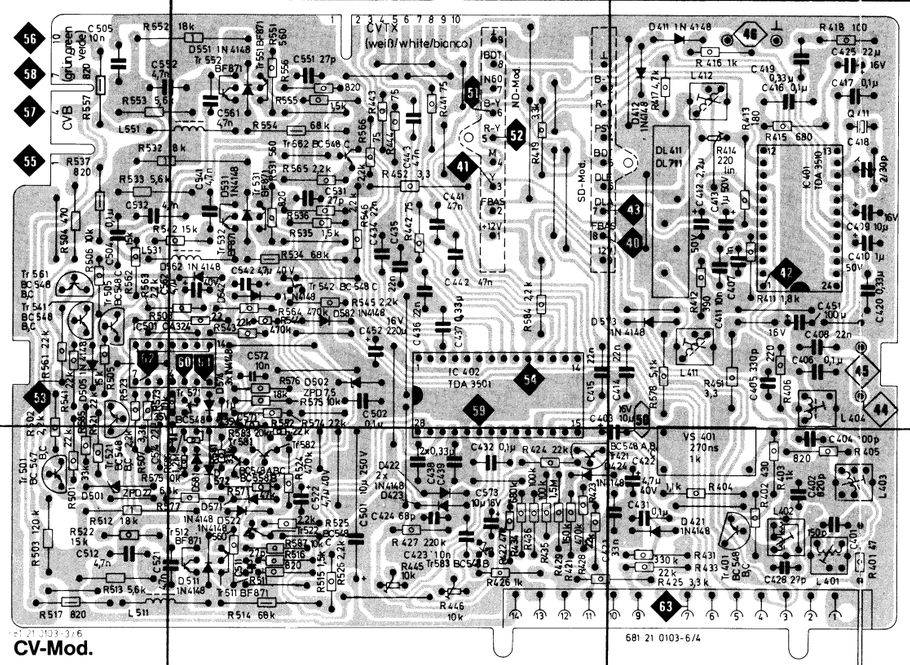


BK-Mod.
681 BK 0028
(7158, 7159, 7169, 7182, 7185, 7186, 7192, 7195, 7196, 7258, 7285, 7287, CS 8160)

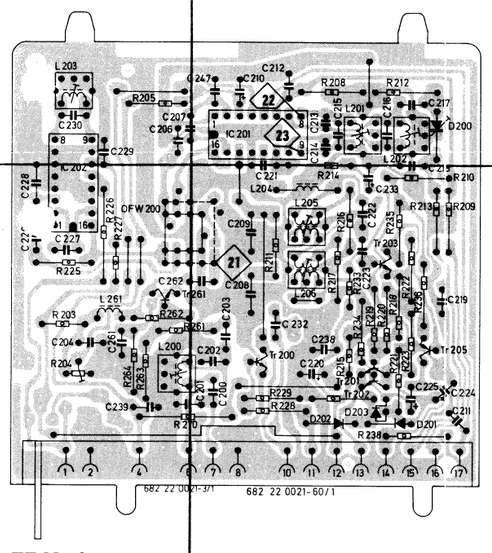


FK-Mod.
681 FK 0015
(7164, 7166, 7190, 7198, 7261, 7264, 7266, 7269, 7291, 7293)

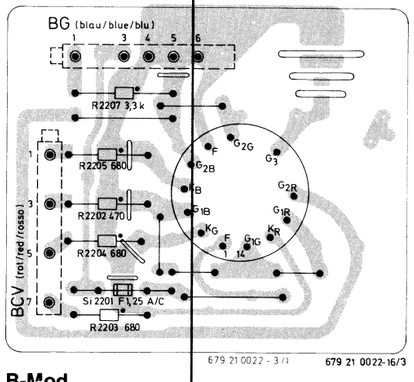
BK-Mod.
681 BK 0044
(7156, 7180, 7281, 7282, 7283, 8226)



CV-Mod.
681 CV 0014



ZF-Mod.
682 ZF 0019/2



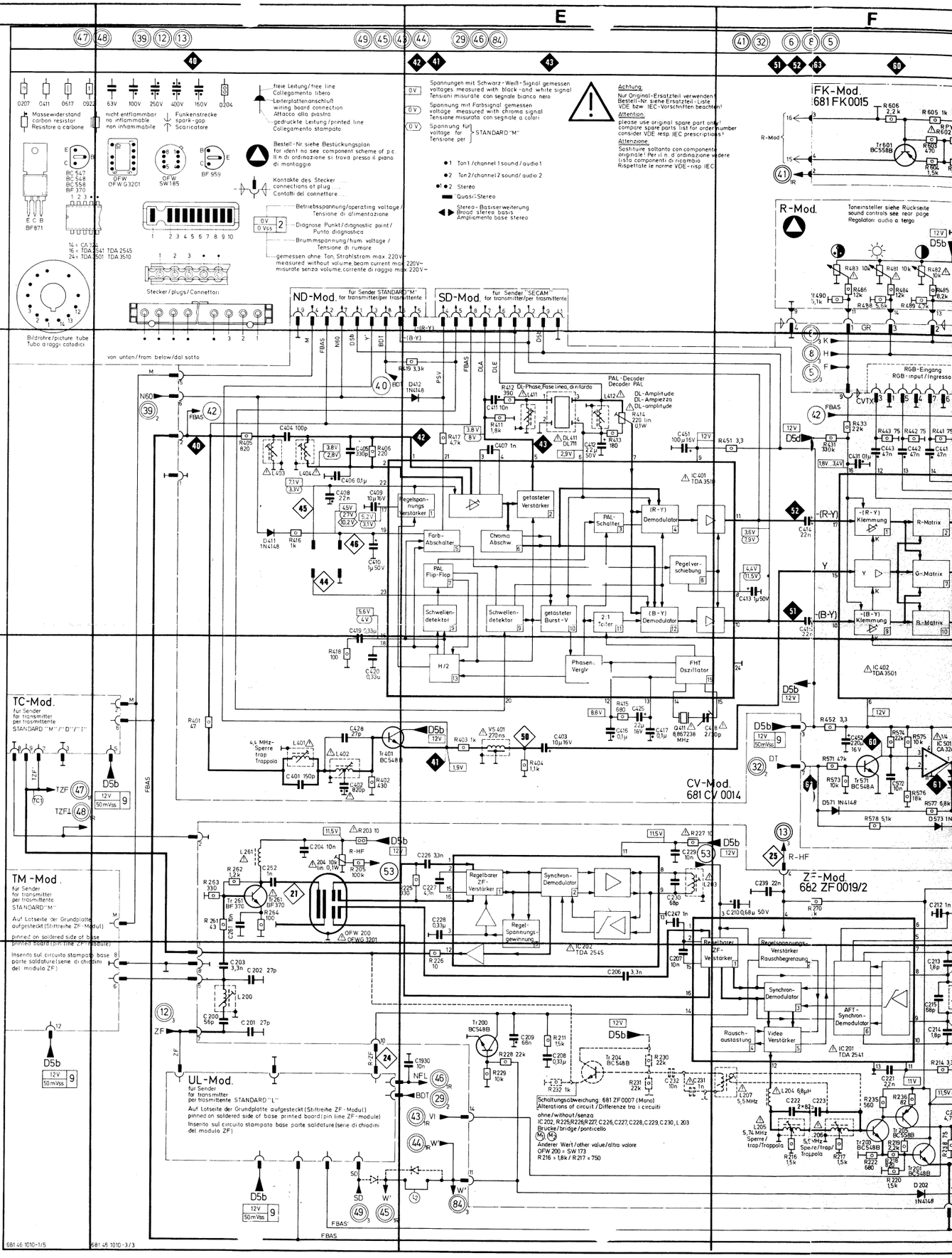
B-Mod.
68[illegible] 0012

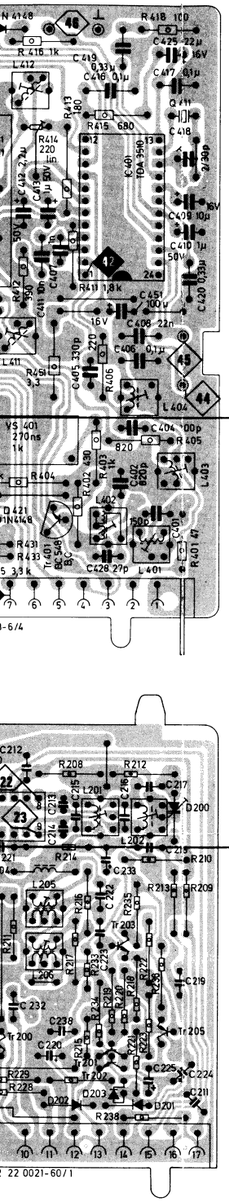
Achtung!
Moduln mit gleicher Sachnummer (9stellig links vom Schrägstrich) sind voll austauschbar! Zahlen oder Buchstaben rechts vom Schrägstrich stehen nur für unterschiedliche Ausführungen.

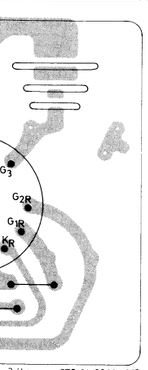
Attention!
Modules having the same reference number (9 digits on the left of the slant) are fully interchangeable. Numbers or figures at the right of the slant refer to differences in finish only.

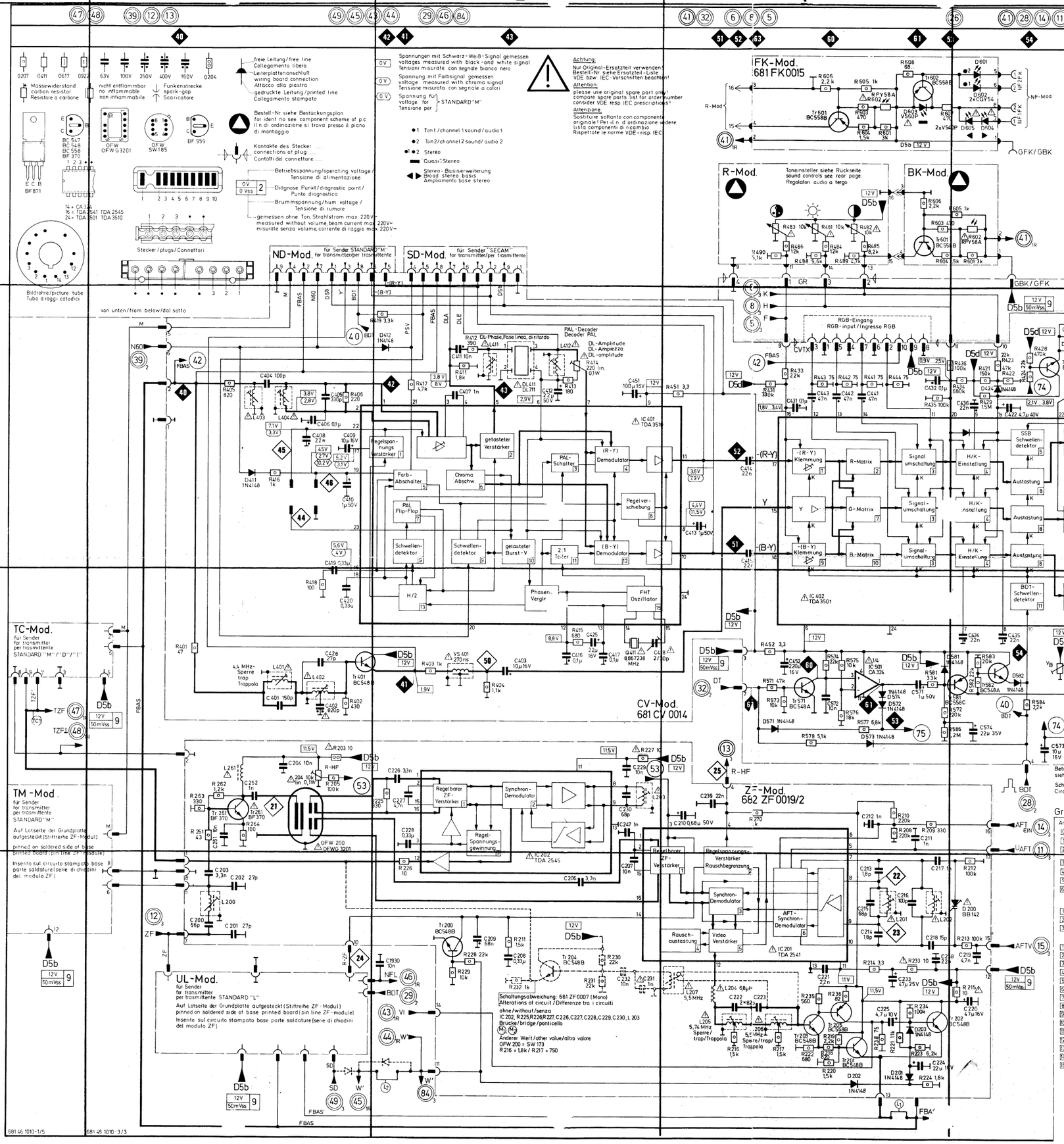
Attenzione!
Moduli con numeri d'identità uguali (9cifre a sinistra della linea di separazione) sono interamente ricambiabili! Numeri o lettere a destra della linea di separazione indicano soltanto versioni diverse.

Sicht auf gelötete Seite
View on to soldered side
Vista dalla parte saldature








FK-Mod. 681 FK0015
R-Mod.
BK-Mod.
ND-Mod. für Sender STANDARD "M"
SD-Mod. für Sender "SECAM"
TC-Mod.
TM-Mod.
UL-Mod.
CV-Mod. 681 CV 0014
Z²-Mod. 682 ZF 0019/2
B-Mod. 681 B-0012
A66-540X
A56-540X
GFK/GBK
NF-Mod.
RGB-Eingang
RGB-input / Ingresso RGB
Grundplatte/base printed board/Circuito stampato base
IC 201
IC 202
IC 401
Bild- und Tonsignalstufen
Picture and sound circuits
Circuiti immagine e suono
Chassis 681 G-....
Tafel 1
Board 1
Tavola 1
681 46 1010/88211
7291* 7293*
ab Geräte-Nr. 70001
from unit no. 70001
dall'apparecchio n. 70001

A B C D E F

1 2 3 4

F-Mod.

Diese Schaltung ist bei einigen Modellen auf dem FK-Mod.
This circuit is positioned on FK Module by some models.
Su alcuni modelli questo circuito si trova sul modulo FK

R-Mod.

Bildeinsteller siehe Rückseite
Picture controls see rear page
Regolatori quadro a tergo

Betriebsspannung siehe Tafel 2
operating voltage see board 2
Tensione di alimentazione vedere tavola 2

Schaltnetzteil
switch mode power supply
Circuito di alimentazione ad intermittenza

Grundplatte
base printed board
Circuito stampato base

Kopfhörer - Verstärker / headphone amplifier / Amplificatore cuffia

Stellschaltung linker Kanal
control circuit left channel
circuito di controllo canale sinistro

Endstufe linker Kanal
Output stage left channel
Stadio finale canale sinistro

linker Kanal
left channel
canale sinistro

Stereo Basisumschaltung
stereo base switch
Commutazione espansione stereo

Digital/Analog - Wandler
D/A converter
Convertitore digitale analogico

Endstufe rechter Kanal
Output stage right channel
Stadio finale canale destro

rechter Kanal
right channel
canale destro

Stellschaltung rechter Kanal
control circuit right channel
Circuito di controllo canale destro

KH-Mod. 681KH0016

Kopfhörer-Buchse
headphone jack
Presa per cuffia

AV Buchse
AV socket
Presa per AV

Audio-Buchse
audio socket
Presa per audio

Filter Stereo identification 117Hz
Filtro stereo 117Hz

Filter two channel identification 274Hz
Filtro 2 audio 274Hz

Sicht auf gelötete Seite!
View on to soldered side!
Vista dalla parte saldature!

Änderungen vorbehalten! / subject to changes! / Soggetto a leggere varianti!

Tonstufen für Stereo-Geräte.
Sound stages for stereo units.
Stadi audio degli apparecchi stereo.

Die Schaltung der Tonstufen für Mono-Geräte finden Sie auf der Rückseite von Tafel 2.

The circuitry of sound stages for mono units can be found of the reverse of board 2.

Il circuito degli stadi audio degli apparecchi mono si trova sul dietro della tavola 2.

Achtung!
Moduln mit gleicher Sachnummer (9stellig links vom Schrägstrich) sind voll austauschbar! Zahlen oder Buchstaben rechts vom Schrägstrich stehen nur für unterschiedliche Ausführungen.

Attention!
Modules having the same reference number (9 digits on the left of the slant) are fully interchangeable. Numbers or figures at the right of the slant refer to differences in finish only.

Attenzione!
Moduli con numeri d'identità uguali (9cifre a sinistra della linea di separazione) sono interamente ricambiabili! Numeri o lettere a destra della linea di separazione indicano soltanto versioni diverse.

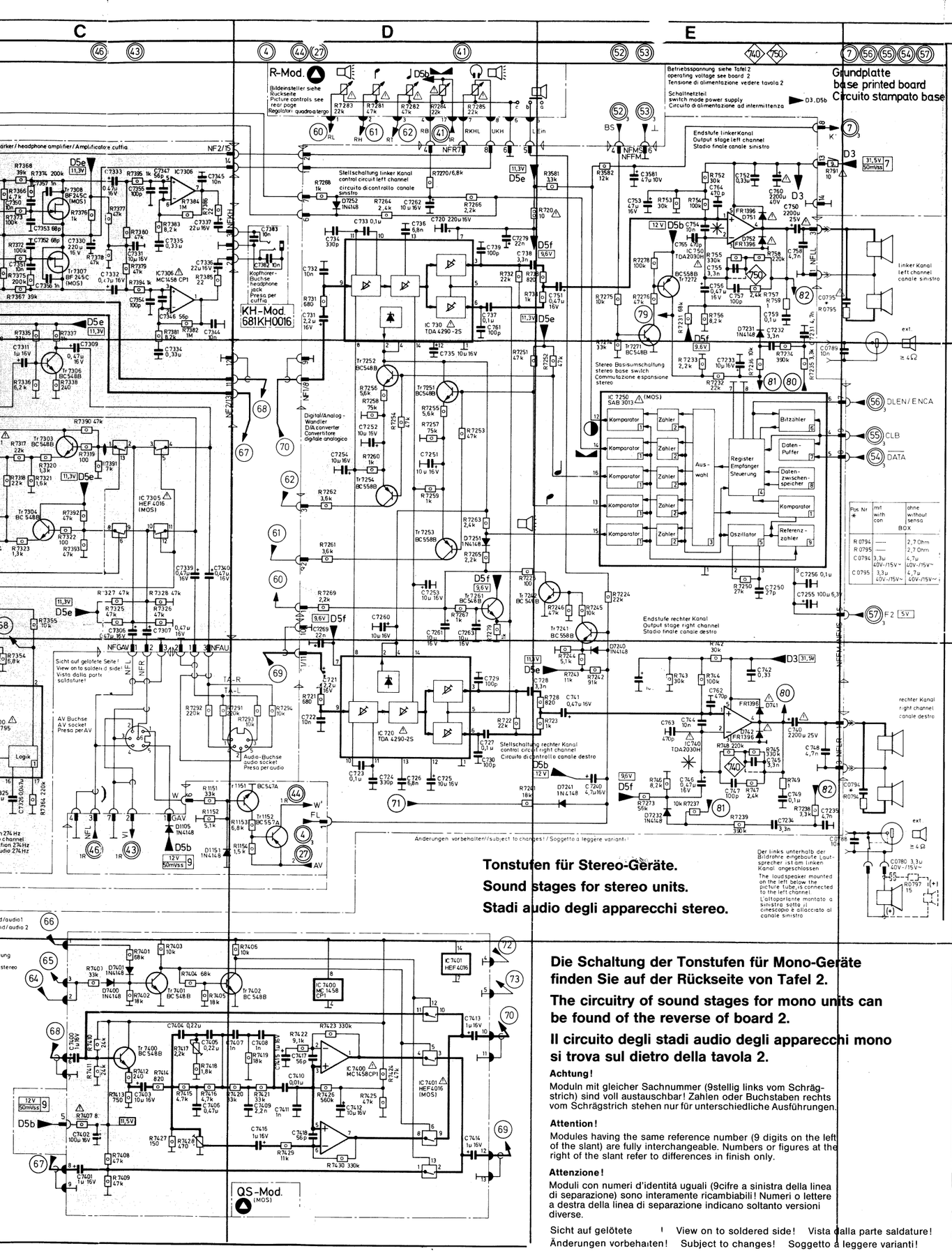
Sicht auf gelötete ! View on to soldered side! Vista dalla parte saldature!
Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!

Pos. Nr. * | mit with con | ohne without senza
BOX
R 0794 — | 2,7 Ohm
R 0795 — | 2,7 Ohm
C 0794 3,3u 40V-/15V~ | 4,7u 40V-/15V~
C 0795 3,3u 40V-/15V~ | 4,7u 40V-/15V~

681 21 0267-3/3

NF-Mod. 681 NF 2022

681 46 1010-4/5 681 46 1010-5/2



Tonstufen für Stereo-Geräte.
Sound stages for stereo units.
Stadi audio degli apparecchi stereo.

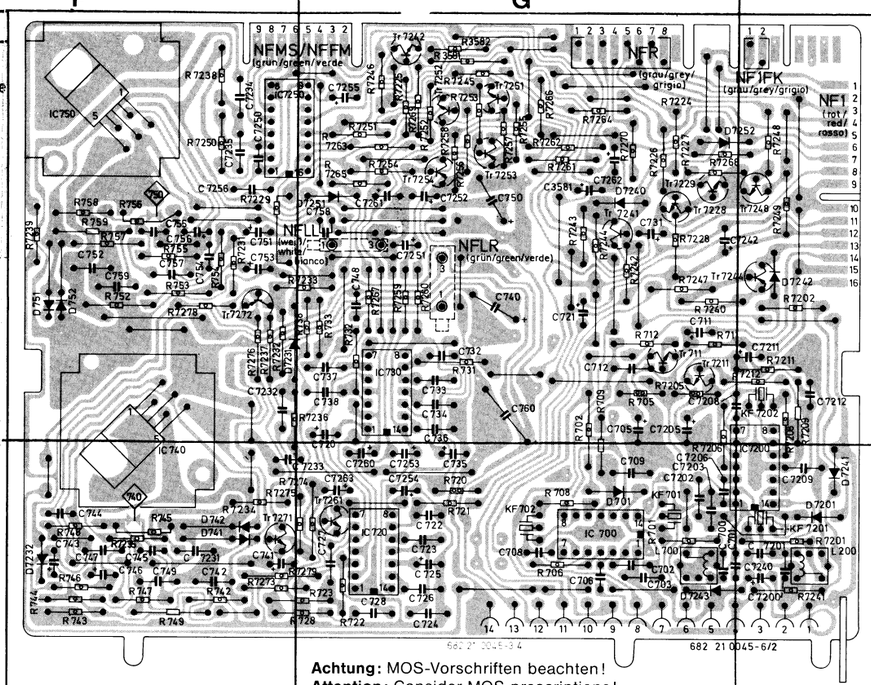
Die Schaltung der Tonstufen für Mono-Geräte finden Sie auf der Rückseite von Tafel 2.
The circuitry of sound stages for mono units can be found of the reverse of board 2.
Il circuito degli stadi audio degli apparecchi mono si trova sul dietro della tavola 2.

Achtung!
Moduln mit gleicher Sachnummer (9stellig links vom Schrägstrich) sind voll austauschbar! Zahlen oder Buchstaben rechts vom Schrägstrich stehen nur für unterschiedliche Ausführungen.

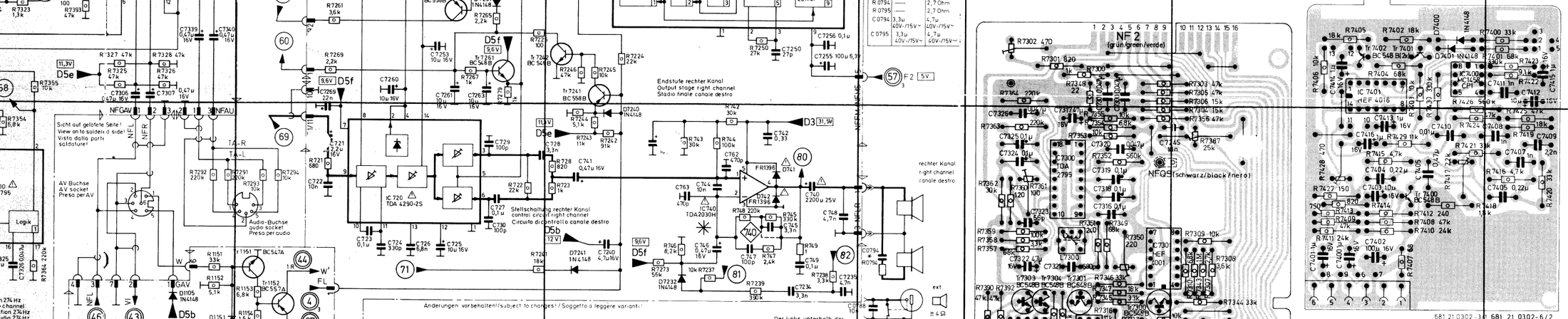
Attention!
Modules having the same reference number (9 digits on the left of the slant) are fully interchangeable. Numbers or figures at the right of the slant refer to differences in finish only.

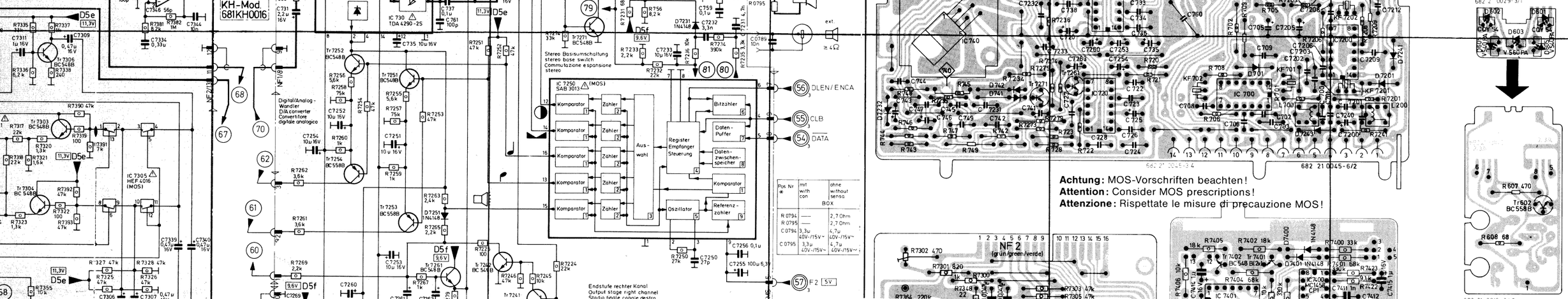
Attenzione!
Moduli con numeri d'identità uguali (9cifre a sinistra della linea di separazione) sono interamente ricambiabili! Numeri o lettere a destra della linea di separazione indicano soltanto versioni diverse.

Sicht auf gelötete ! View on to soldered side! Vista dalla parte saldature!
Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!



NF-Mod.
681 NF 2022





NF-Mod.
681 NF 2030 (7164, 7166, 7169, 7190, 7192, 7195, 7196, 7198, 7266, 7269, 7293)

740 750 nicht unterbrochen / not interrupted / non interrotto

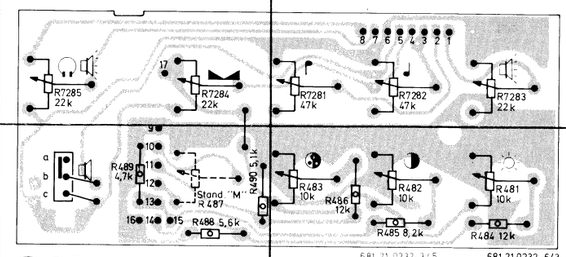
681 NF 2049 (7261, 7264, 7291)

740 750 unterbrochen / interrupted / interrotto

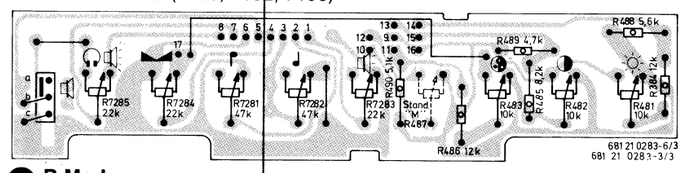
F-Mod.
681 F- 0018
(7169, 7192, 7195, 7196)

QS-Mod.
681 QS 0018(7164, 7166, 7169, 7190 7192, 7195, 7198, 7261, 7264, 7266, 7269, 7291 7293)

681 QS 0026 (7196)



R-Mod.
681 R- 2011 (7198, 7261, 7264, 7266, 7269, 7291, 7293)
681 R- 2038 (7169, 7192, 7195)



R-Mod.
681 R- 2046 (7164, 7166, 7190)
681 R- 2054 (7196)

A B C D E

1 2 3 4

KH-Mod.
682 KH 0028
Kopfhörer-Buchse
headphone jack
Presa per cuffia

Kopfhörer-Verstärker
headphone amplifier
Amplificatore cuffia

AV-Buchse
AV socket
Presa per AV

Sicht auf gelötete Seite!
view on to soldered side!
Vista dalla parte saldature!

Grundplatte
base printed board
Circuito stampato base

5,5 MHz ZF-Verstärker
5,5 MHz IF amplifier
FI 5,5 MHz Amplificatore

5,74 MHz ZF-Verstärker
und Decoder
5,74 MHz IF amplifier
and decoder
FI 5,74 MHz Amplificatore
e Decodificatore

Dematrix und Analog-Schalter
dematrix and analog switch
Interruttore analogico e dematricizzazione

Quasi-Stereo Schaltung
quasi stereo circuit
Circuito quasi stereo

Tonfunktion-Steuerung
audio processing control
Pilotaggio funzionamento audio

Diese Schaltung ist bei einigen Modellen auf dem FK-Mod
this circuit is positioned on FK-Module by some models
Su alcuni modelli questo circuito si trova sul modulo FK

F-Mod.

NF-Mod.(MOS)
682 NF 8116

Audio-Buchse
audio socket
Presa per audio

Sicht auf gelötete Seite!
view on to soldered side!
Vista dalla parte saldature!

Stereo-Basisumschaltung
stereo base switch
Commutazione espansione stereo

Stellschaltung
control circuit
Circuito di controllo

Digital/Analog-Wandler
D/A converter
Convertitore digitale analogico

Stummschaltung
muting
Circuito disinserzione audio

Bildeinsteller siehe Rückseite
picture controls see rear page
Regolatori quadro a tergo

R-Mod.

Endstufe linker Kanal
output stage left channel
Stadio finale canale sinistro

Endstufe rechter Kanal
output stage right channel
Stadio finale canale destro

Grundplatte
base printed board
Circuito stampato base

Schaltnetzteil
switch mode power supply
Circuito di alimentazione ad intermittenza

Betriebsspannung siehe Tafel 2
operating voltage see board 2
Tensione di alimentazione vedere tavola 2

Änderungen vorbehalten! subject to changes! Soggetto a leggere zonsirt

Der links unterhalb der Bildröhre eingebaute Lautsprecher ist am linken Kanal angeschlossen
the loudspeaker mounted on the left below the picture tube is connected to the left channel
L'altoparlante montato a sinistra sotto il cinescopio è allacciato al canale sinistro

IC 720
1 = volume
2 = treble / Alti
3 = bass / Bassi
4 = balance
5 = power circuit / Alimentazione

IC 7220
1 = matrix / Matrice
2 = dioden reihe / Pilotaggio diodi
3 = analog switch / Interruttore analogico
4 = balance
5 = volum

IC 7230
1 = comparator / Comparatore
2 = counter / Contatore
3 = selection / Scelta
4 = receiver control / Memorie pilotaggio receivitore
5 = oscillator / Oscillatore
6 = bit counter / Contatore bit
7 = data buffer / Buffer dati
8 = data register / Memoria temporanea dati
9 = refence counter / Contatore di riferimento

IC 7200
1 = phasen detector / Detector di fase
2 = mono flop
3 = evaluation / Valorizzazione
4 = multiplex
5 = flip flop / Multivibratore

Kontakte der Stecker
connections of plug
Contatti del connettore

Leitungen fortführend auf Tafel 1R/2 oder 3
lines conducting to board 1R/2 or 3
Collegamenti conducenti alla tavola 1R/2 o 3

Tafel / board: 1 = viola
R = Rückseite / rear page / tergo

Leitungsverbindung (allgemein)
line connection in general
Collegamento (in generale)

Betriebsspannung
operating voltage
Tensione di alimentazione

Spannungswerte bei Betrieb
voltage indication
Valori di tensione in condizione di funzionamento

Betriebsspannung / operating voltage / Tensione di alimentazione

Diagnose Punkt / diagnostic point / Punto diagnostica

Brummspannung / hum voltage / tensione di rumore

gemessen ohne Bild, Strahlstrom max. 220V~
measured without volume, beam current max. 220V~
misurate senza volume, corrente di raggio max. 220V~

Ton1/channel 1 sound/audio1
Ton2/channel 2 sound/audio 2
Stereo
Quasi-Stereo
Stereobasiserweiterung
broad stereo basis
Ampliamento base stereo
balance
Lautstärke/volume
Kopfhörer-Lautstärke
headphone volume
Volume cuffia
Kopfhörer Ton1/2
headphone channel 1/2 sound
Audio 1/2 cuffia
Bässe/bass/Bassi
Höhen/treble/Alti
Kontrast/contrast/Contrasto

Bestell-Nr. siehe Bestückungsplan
for ident no. see component scheme of p.c.
Il n di ordinazione si trova presso il piano di montaggio

freie Leitung/free line
Collegamento libero
Leiterplattenanschluß
wiring board connection
Attacco alla piastra
gedruckte Leitung
printed line
Collegamento stampato
Halbleiter mit Kühler
semiconductor with head sink
Semiconduttori con raffreddatore

Achtung:
Nur Original-Ersatzteil verwenden! Bestell-Nr. siehe Ersatzteil-Liste, VDE- bzw. IEC-Vorschrifte beachten!

Attention:
please use original spare part only! compare spare parts list for order number consider VDE resp. IEC prescriptions!

Attenzione:
Sostituire soltanto con componente originale! Per il n d'ordinazione vedere lista componenti di ricambio
Rispettate le norme VDE- risp. IEC!

Tonstufen für Stereo-Geräte.
Sound stages for stereo units.
Stadi audio degli apparecchi stereo.

5

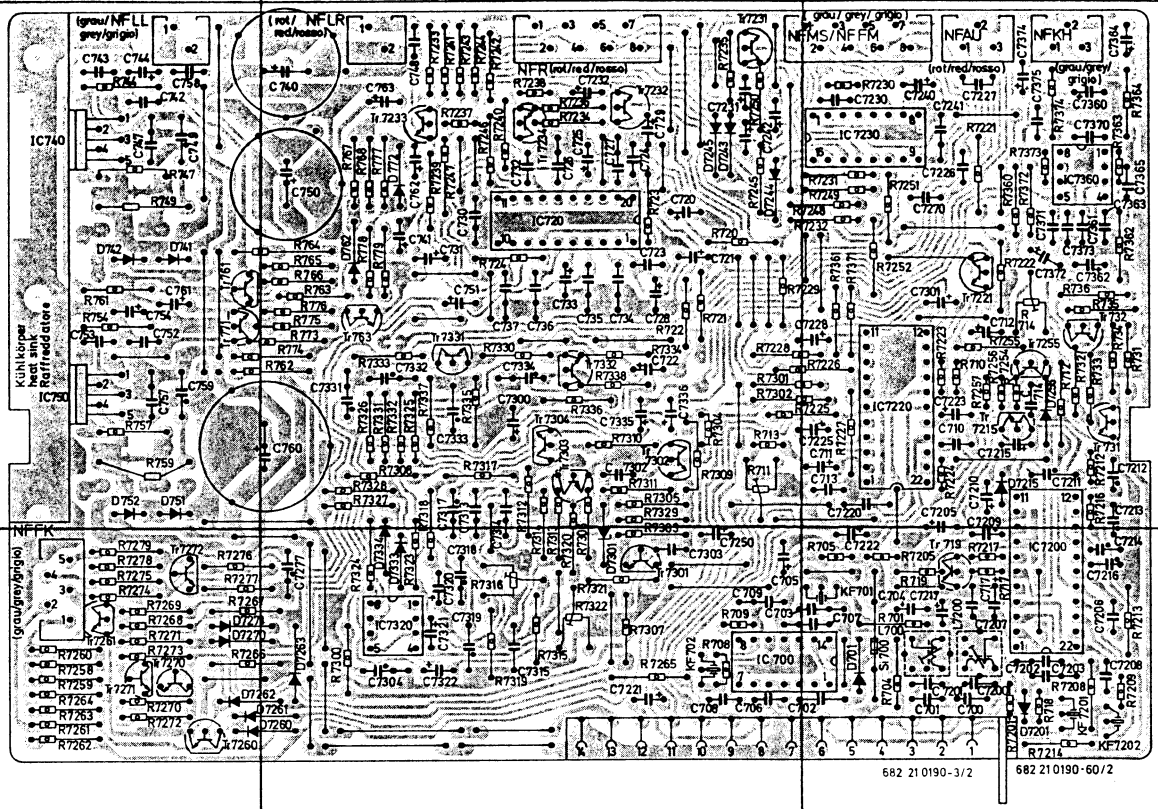
Die Schaltung der Tonstufen für Mono-Geräte finden Sie auf der Rückseite von Tafel 2.

The circuitry of sound stages for mono units can be found of the reverse of board 2.

Il circuito degli stadi audio degli apparecchi mono si trova sul dietro della tavola 2.

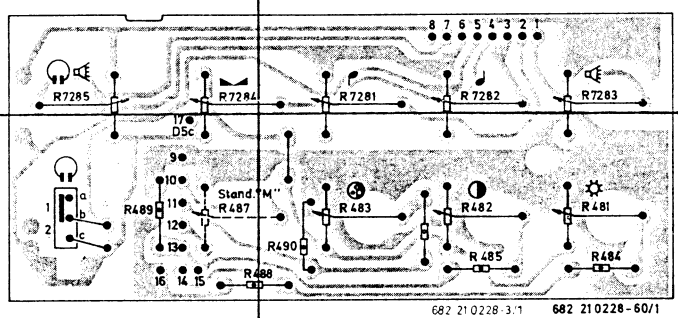
4

F G H



NF Mod.
682 NF 8116 (7364, 7366, 7368, 7390, 7391, 7392, 7393, 7395, 7399)

Achtung: MOS-Vorschriften beachten!
Attention: Consider MOS prescriptions!
Attenzione: Rispettate le misure di precauzione MOS!



R-Mod.
682 R-2015 (7241, 7243, 7364, 7366, 7368, 7390, 7391, 7392, 7393, 7395, 7399)

	Modell, model, modello
(A)	
(B)	
(C)	
(D)	7364, 7366, 7368, 7390, 7391, 7392, 7393
(E)	7395, 7399

682 46 1030-7/2

Sicht auf gelötete Seite!
Änderungen vorbehalten!

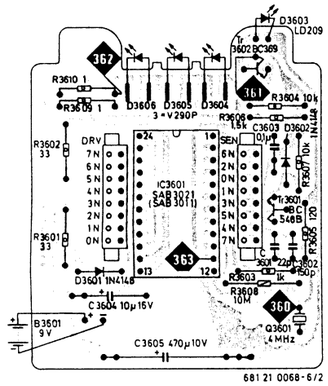
View on to soldered side!
Subject to changes!

Vista dalla parte saldature!
Soggetto a leggere varianti!

APPARATEWERKE · INH. PAUL METZ
FERNSEHEN · ELEKTRONIK
8510 Fürth/Bay. 2 · Postfach 84
Telefon 0911/78 31

Infrarot-Geber
Infrared transmitter
Emittente infrarossa

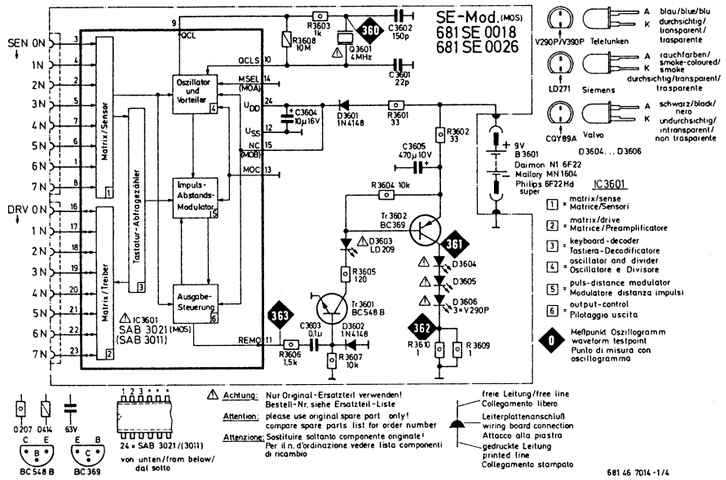
Mecatron 7100, 7101, 7102, 7103, 7104, 7105
7200, 7201, 7202, 7203, 7204, 7205
7210, 7211, 7212, 7213

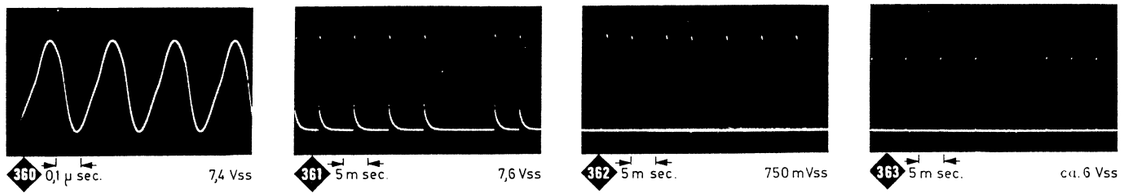


681 21 0068-6/2

SE-Mod.
681 SE 0018
681 SE 0026

Sicht auf gelötete Seite!
View on to soldered side!
Vista dalla parte saldature!





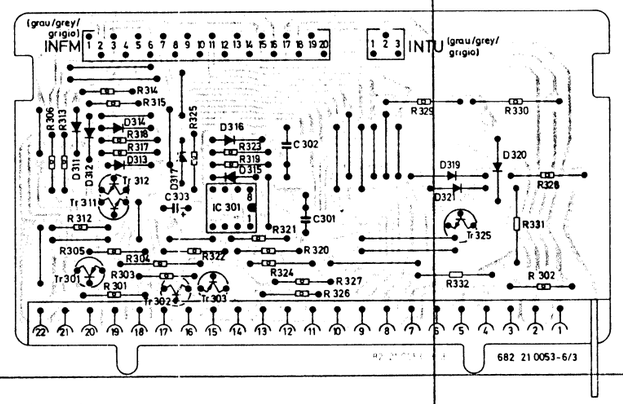
681 46 7014 - 2/1

0..9 Programm-Direktwahl 1- program direct selection 2- Scelta diretta programma	P+ P- Programm-Durchlauf program run Corsa programmi	Aus (Bereitschaftsstellung) off (stand by) Posizione pronta al funzionamento	L+ L- Lautstärke volume
H+ Helligkeit H- brightness Luminosità	K+ Kontrast K- contrast Contrasto	F+ Farbstärke F- colour saturation Intensità di colore	T Tonstop sound off Suono „disinserito/inserito"
N Norm - Bild und - Ton picture and sound norm Ritorno alle regolazione base	FA+ FA- Feinabstimmung-Mittelstellung fine tuning mid-position Sintonia fine, posizione media	FA+ FA- Feinabstimmung fine tuning Sintonia fine	M/S Mono/ Stereo
Höhen/treble/Alti Basse/bass/Bassi	B Balance	1/2 Tonkanal 1 oder 2 sound channel 1 or 2 Suono canale 1 o 2	SB Stereo Basis stereo base Base stereo
S Sendersuchlauf station finder Ricerca stazioni trasmittenti	KW Kanalwahl channel selection Selezione canale	K/P Kanal oder Programm-Anzeige C/P channel or program indicator Indicatore dei canali o programmi	

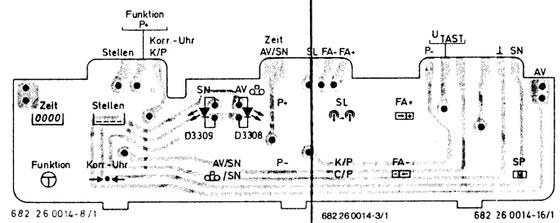
681 46 7014-3/2

Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!

681 46 7014/78211

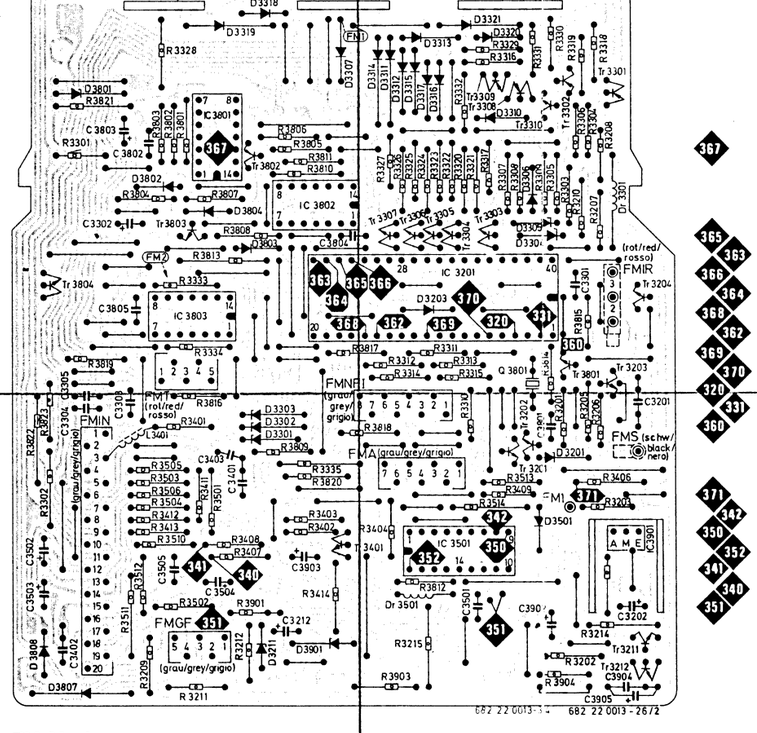


IN-Mod.
681 IN 0308



Sicht auf gelötete Seite
View on to soldered side
Vista dalla parte saldature

Achtung: MOS-Vorschriften beachten!
Attention: Consider MOS prescriptions!
Attenzione: Rispettate le misure di precauzione MOS!



FM-Mod.
681 FM 0029/2

C D E F G H

17 18 49 16 331 320 360 368 366 365 364 52 50 51 363 362 57 53 367 56 55 54 369 370 371 13 10 84 9 14 11 12 340 341 342 5 6 8 15 4 351 350 352

Bedienfeld/control panel/Pannello di comando

Stellen Korr.-Uhr Zeit Funktion

FA- FA+ SP M SL P- P+ SN/AV SN/ K/P C/P

Überhubkontakt over travel tip switch Pulsante sull' interruttore di rete

S-Mod

Grundplatte base printed board Circuito stampato base

Subsystem code

FMSUB

Textsystem

nur bei Modellen mit asymmetrischer Lautsprecheranordnung
only for models with asymmetrically positioned loudspeakers
Solo per modelli con disposizione asimmetrica degli altoparlanti

Stand by Schaltung stand by circuit Circuito posizione pronta al funzionamento

IC 3201 (MOS) MAB 8049 H-P/A 009 µC

Reset-Schaltung reset circuit Circuito reset

Betriebsspannungs-Erzeugung operating voltage generation Generazione tensione d'alimentazione

IR-Mod. Schaltung siehe Rückseite circuit see rear page Circuito a tergo

Memory-Schaltung memory circuit Circuito memoria

Auswahl-Logik Takt Generator Ein-Ausgangs Stufen Adress-Register Transistor Memory Adress-Decoder Daten-Register Adress-Decoder für niederwertigere Bits Adress-Decoder für höherwertigere Bits

IC 3801 (MOS) ER 1400 EAROM

CBUS für Subsystem

FMCBUS

FM-Mod. (MOS) 681 FM 0029/2

IC 4201 (MOS) SAB 3034

Takt Eingang, Interner Takt, Reset, programmierbarer Eingangszähler, Zeitschalter, Abstimm-Zähler, Abstimm-Steuerung, CBUS Auftragsregister, Wortformatprüfung, Vorgabefrequenz-Speicher, Analogbefehls-Speicher, 6 fach Analog-Register

IC 3501 (MOS) SAB 3034

U-Mod. (MOS) 682 U-0019 Quarz-Uhr mit Timer Quartz clock with timer Orologio al quarzo con timer

IC 4601 (MOS) SAA 1060

AU-Mod. (MOS)

Achtung, Nur Anzeigen mit gleichen Kennbuchstaben verwenden! Attention please use only indicators with the same identification letter! Attenzione, Usare soltanto indicatori con lettere d'identificazione uguali!

Programm-, Kanal- und Zeit-Anzeige programm-, channel- and time indicator indicatore dei programmi, canali e dell'ora

IN-Mod. 681 IN 0308

TU-Mod. (MOS) 682 TU 0082

Schaltung siehe Rückseite circuit see rear page Circuito a tergo

Spezial-Tuner siehe Beiblatt special tuner see supplement Tuner speciale (vedere suppl. allegato)

Grundplatte base printed board Circuito stampato base

Stell-Spannungs-Erzeugung control voltage generation Generazione tensione analogica

Betriebsspannungs-Erzeugung operating voltage generation Generazione tensione d'alimentazione

Sicherungswiderstand surge resistor Resistore fusibile

Kontakte des Stecker connections of plug Contatti del connettore

Betriebsspannung operating voltage Tensione di alimentazione

Leitungsverbindung (allgemein) line connection in general Collegamento (in generale)

freie Leitung / free line Collegamento libero

Leiterplattenanschluß wiring board connection Attacco alla piastra

gedruckte Leitung / printed line Collegamento stampato

Bestell-Nr siehe Bestuckungsplan for ident no see component scheme of p.c. Il n. di ordinazione si trova presso il piano di montaggio

Halbleiter mit Kühler semi-conductor with heat sink Semi-conduttori caf raffreddatore

Meßpunkt Oszillogramm waveform testpoint Punto di misura con oscillogramma

Leitungen fortführend auf Tafel 1 ad 2 lines conduct to board 1 or 2 I collegamenti conducano alle tavole 1 o 2 Tafel / board / tavola

Spannungswerte bei Betrieb voltage in operation Valori di tensione in condizione di funzionamento

Spannungswerte in Bereitschaftsstellung voltages in stand by position Valori di tensione in posizione pronta al funzionamento

Spannungswerte bei Sendereinstellung voltages in station selection Valori di tensione in condizione di sintonia

Mittelwertspannung zeitweise mit Impulsen nach Oszillogramm mean value occasionally with pulses according to oscillogram Valore medio della tensione con presenza temporanea di impulsi rappresentati in oscillogramma

Ruhelage / steady state / Condizione di riposo

Schaltstellung / switching function / Condizione durante commutazione

Betriebsspannung / operating voltage / Tensione di alimentazione

Diagnose Punkt / diagnostic point / punto diagnostico

Brummspannung / hum voltage / Tensione di rumore gemessen ohne Ton, Strahlstrom max. 220V~ measured without volume, beam current max. 220V~ misurate senza volume, corrente di raggio max. 220V~

Stecker / plugs / Connettori von unten / from below / dal sotto

8 × NE 532 V
14 × SN 74 LS 26 N
6 × MAB 8049 H-P/A 009
18 × SAB 3034
24 × SAA 1060
40 × MAB 8049 P-A002
16 × SAB 3019

HA 1141 r

BC 337/25 BC 548 B BC 558 B BC 238 D BC 546 A

L7805 CV

Achtung, Nur Original-Ersatzteil verwenden! Bestell-Nr. siehe Ersatzteilliste VDE-bzw. IEC-Vorschriften beachten! Attention please use original spare part only complete spare parts list for order number consider VDE resp. IEC prescriptions! Attenzione, Sostituire soltanto con componente originale! Per il n. d'ordinazione vedere lista componenti di ricambio Rispettate le norme VDE risp IEC!

IC 3501
1 = clock input / Ingresso clock
2 = intern clock / Clock interno
3 = Reset
4 = programable counter / Contatore d'ingresso programmable
5 = timegate / Interruttore tempi
6 = tuningcounter / Contatore sintonia
7 = tuning control / Pilotaggio sintonia
8 = CBUS-latch / Registro temporaneo CBUS
9 = format check / Controllo formato parola
10 = frequency-latch / Memoria frequenza data
11 = analog-latch / Memoria comandi analogici
12 = HEX DA-converter / Registro analogico sestuplo

IC 3801
1 = mode select logic / Logica scelta
2 = clock generator / Generatore di clock
3 = input/output buffer / Stadi di entrata/uscita
4 = adress register / Memoria indirizzi
5 = memory transistor array 100 word by 14-bit / Memoria a transistor (100 parole di 14 bit)
6 = adress decoder / Decodificatore indirizzi
7 = data register / Memorie dati
8 = low-order bit address decoder / Decodificatore indirizzi per bit bassi
9 = high-order bit address decoder / Decodificatore indirizzi per bit alti

IC 4201
1 = CBUS receiver / Recevitare del CBUS
2 = 16 bit latch / Latch di 16 bit
3 = 16 output buffers / Stadi d'uscita 16 bit

SL = Sendersuchlauf station finder Ricerca stazioni trasmittenti
FA- = Feinabstimmung fine tuning Sintonia fine
FA+ = Speichern storing Memorizzazione
SP = Programmwahl program selection Selezione programmi
P- P+ = Audioversion Audiovisione
AV = Spezial-Norm special norm Speciale norma
SN = Programm/Kanal-Anzeige program/channel indicator Indicatore dei programmi/canali
C/P K/P = Einstellung Uhrzeit/Einschaltzeit Setting of time/switch-on time Impostazione dell'ora di accensione
Stellen = Uhrzeit-Korrektur Correction of time Correzione dell'ora
Korr-Uhr = Einschaltzeitanzeige Indication of switch-on time Indicatore dell'ora di accensione
Zeit 0000 = Einschaltautomatik ein-aus Switch-on automatic on/off Automatismo di accensione si/no
Funktion

Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!

682 46 3051-1/2 682 46 3051-2/1

Metz COLOR

73 45 7395 7399

* ab Geräte-Nr. 100001 from unit no. 100001 dall'apparecchio n. 100001

Programmwahl MFB
Programm selection
Selezione programmi
Chassis 682 G-....

Tafel 3
Board 3
Tavola 3

682 46 3051/28308

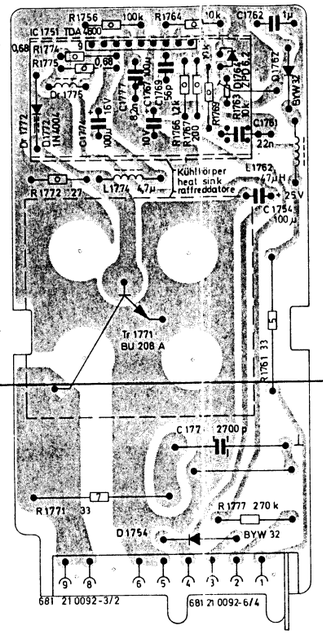
8

9

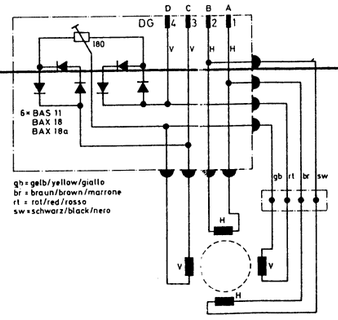
Das S-Modul unterscheidet sich je nach Modell (siehe Tabelle).
The S-module is differing according to each model (see list).
Il modulo S è diverso a seconda del modello (vedete tabella).

Modell Model Modello	S-Mod.	Modell Mode Modello	S-Mod.
7180	681 S-0012	7368	681 S-0012
7185	681 S-0020	7390	681 S-0012
7186	681 S-0039	7391	681 S-0012
7230	681 S-0012	7392	681 S-0012
7232	681 S-0012	7393	681 S-0012
7241	681 S-0012	7395	682 S-0016
7243	681 S-0012	7396	682 S-0016
7258	681 S-0020	7399	681 S-0012
7281	681 S-0012		
7282	681 S-0012		
7283	681 S-0012		
7285	681 S-0020		
7287	681 S-0039		
7345	682 S-0016		
7364	681 S-0012		
7366	681 S-0012		

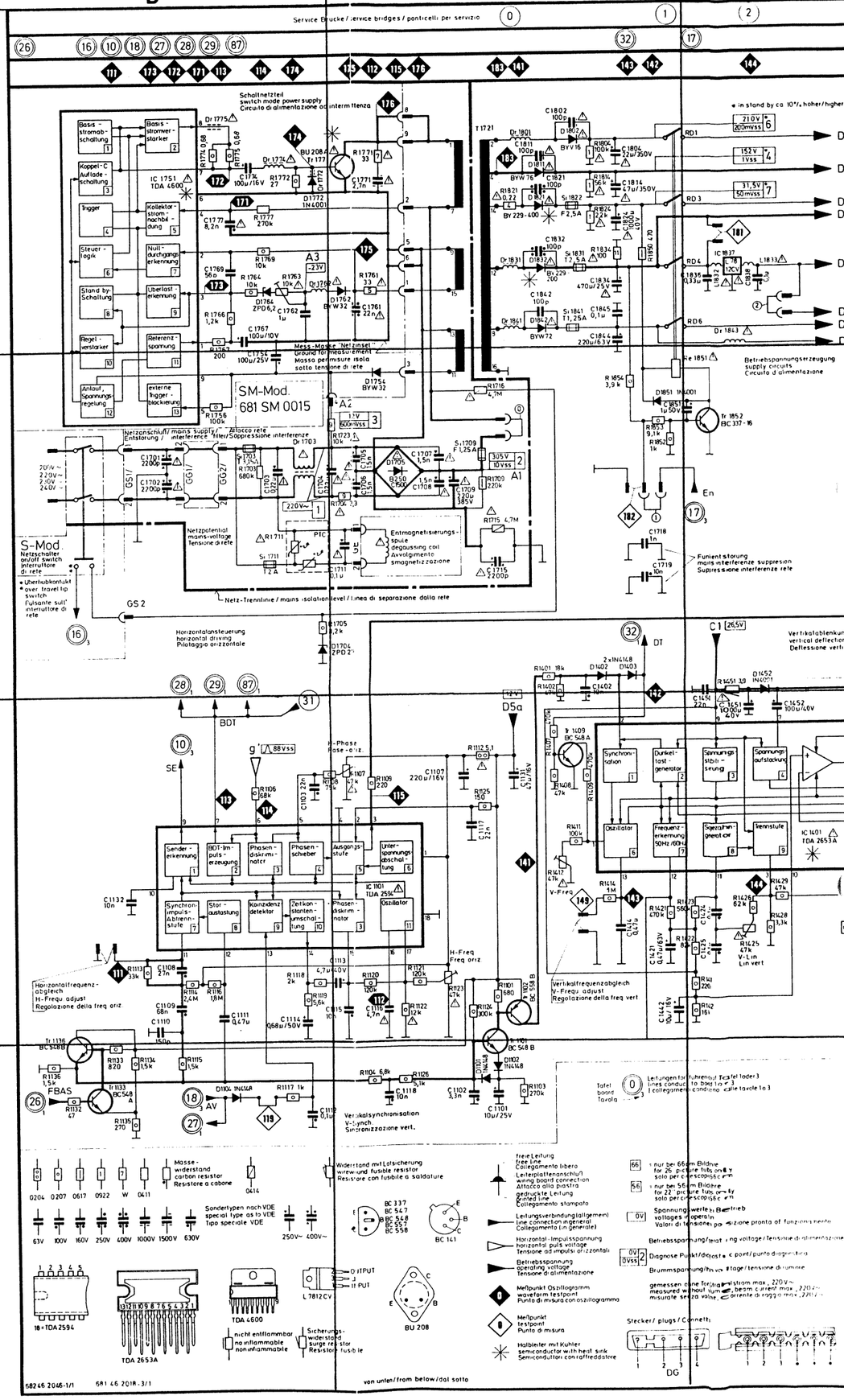
682 46 2046-4/2



SM-Mod.
681 SM 0015



Ablenkeinheit
Deflection Yoke
Giogo di deflessione



Sicht auf gelötete Seite! View on to soldered side! Vista dalla parte saldature!
Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!

C D E F G H

Service Brücke / service bridges / ponticelli per servizio 0 1 2 3

26 16 10 18 27 28 29 87 32 17 39 33 34 35 36 37 38

111 173 172 171 113 114 174 175 112 115 176 183 141 143 142 144 145 146 147 121 122 123 124 125 151 190 152 153

Schaltnetzteil
switch mode power supply
Circuito di alimentazione ad intermittenza

Basis-stromabschaltung 1 · Basis-stromverstärker 2 · Koppel-C Aufladeschaltung 3 · Trigger 4 · Kollektorstromnachbildung 5 · Steuerlogik 6 · Stand by-Schaltung 8 · Regelverstärker 10 · Anlaufspannungsregelung 12 · Nulldurchgangserkennung 7 · Überlasterkennung 9 · Referenzspannung 11 · externe Trigger beschleunigung 13

IC 1751 TDA 4600

SM-Mod.
681 SM 0015

Netzanschluß / mains supply / Alacciamento rete
Entstörung / interference filter / Soppressione interferenze

Netzpotential mains-voltage Tensione di rete

Entmagnetisierungsspule degaussing coil Avvolgimento smagnetizzazione

S-Mod.
Netzschalter on/off switch interruttore di rete
* Überlastkontakt * over travel-tip switch * Fusibile sull'interruttore di rete

Netz-Trennlinie / mains isolation level / Linea di separazione dalla rete

Horizontalansteuerung horizontal driving Pilotaggio orizzontale

Horizontalfrequenz-abgleich
H-Frequ. adjust
Regolazione della freq. oriz.

Vertikalsynchronisation
V-Synch
Sincronizzazione vert.

Messmasse Netzinsel
Ground for measurement
Massa per misure isolate sotto tensione di rete

Betriebsspannungserzeugung
supply circuits
Circuito d'alimentazione

Funkenstörung
mains interference suppresion
Soppressione interferenze rete

Vertikalablenkung
vertical deflector
Deflessione verticale

Vertikalfrequenzabgleich
V-Frequ. adjust
Regolazione della freq. vert.

Überwachung
protection-curcuit
Circuito di salvaguardia

Zeilentrafo
line transformer
Trasformatore di riga

Hochspannungskaskade / EHT Cascade / Moltiplicatore EAT
D1241 TVK 196-17

H-Ablenkspule
H-deflection coil
H-bobina di deflessione

Horizontalablenkung
horizontal deflection
Deflessione orizzontale

OM-Mod.
Für Sender
for transmitter
per trasmettitore
STANDARD "M"

Ost/West-Korrektur
East/West correction driving
correzione distorsione est/ovest

Bildbreite
picture width
Larghezza di quadro

O/W-Ampl
E/W-Ampl
Ampl est/ovest

Trapez
Trapezio

Grundplatte
base printed board
Circuito stampato base

Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!

Bildröhre / picture tube / cinescopio

Betriebsspannungserzeugung
supply circuits
Circuito d'alimentazione

Tafel
board
Tavola 0

Leitungen für Führung auf Tafel 1 oder 3
lines conduct to board 1 or 3
i collegamenti conducano alle tavole 1 o 3

* in stand by ca. 10% höher / higher / più alta

IC 1101 [1] = TV-signal identification / Identificazione stazione
[2] = blanking-generator / Gener. impulsi di cancellazione
[3] = phase discriminator / Discriminatore di fase
[4] = phase shifter / Sfasatore
[5] = output-stage / Stadio d'uscita
[6] = low voltage-switch / Disinserzione per sottotensione
[7] = sync. separator stage / Stadio di separazione impulsi di sincronismo
[8] = noise seperator / Soppressione disturbi
[9] = coincidenc detector / Rivelatore di coincidenza
[10] = time-costant switch / Commutazione costante di tempo
[11] = oscillator / Oscillatore

IC 1401 [1] = synchronisation / sincronizzazione
[2] = blanking-gen. / Generatore d'impulsi di cancellazione
[3] = voltage stabilizator / Stabilizzazione di tensione
[4] = bootstrap / Innalzamento tensione
[5] = output stage / Stadio finale
[6] = oszillator / Oscillatore
[7] = 50/60Hz frequency detector / Identificazione freq. 50/60Hz
[8] = sawtooth-gen. / Generatore impulsi a dente di sega
[9] = isolating stage / Stadio seperatore
[10] = protection curcuit / Circuito di salvaguardia

IC 1751 [1] = base current cut off / Interdizione corrente di base
[2] = base driver / Amplific. corrente di base
[3] = coupling-capacitor charging / Circuito di carica condensatore di accoppiamento
[4] = triggering / Triggeramento
[5] = collecter current-simulation / Simulazione della corrente di collettore
[6] = control-logic / Logica di controllo
[7] = zero-voltage crossing detection / Identificazione passaggio attraverso lo zero
[8] = stand by-circuit / Circuito stand by
[9] = overload-detection / Identificazione sovraccarico
[10] = regulation-stage / Amplificatore di regolazione
[11] = reference voltage / Tensione di riferimento
[12] = start circuit voltage regulation / Avviamento regolazione di tensione
[13] = external switch-off / Interdizione triggeramento esterno

Achtung / Nur Original-Ersatzteile verwenden! Bestell-Nr. siehe Ersatzteil-Liste VDE-bzw. IEC-Vorschriften beachten!
Attention / please use original spare part only! compare spare parts list for order number consider VDE resp. IEC prescriptions!
Attenzione / Sostituire soltanto con componente originale! Per il n. d' ordinazione vedere lista componenti di ricambio Rispettate le norme VDE- risp. IEC!

Masse-widerstand carbon resistor Resistore a cobone 0414

Sondertypen nach VDE special type as to VDE Tipo speciale VDE
0204 0207 0617 0922 W 0411
63V 100V 160V 250V 400V 1000V 1500V 630V 250V~ 400V~

Widerstand mit Lötsicherung wirewound fusible resistor Resistore con fusibile a saldature

BC 337 BC 547 BC 548 BC 557 BC 558 · BC 141

18 = TDA 2594 · TDA 2653A · TDA 4600 · L 7812 CV · BU 208

nicht entflammbar no inflammable non infiammabile · Sicherungswiderstand surge resistor Resistore fusibile

freie Leitung free line Collegamento libero · Leiterplattenanschluß wiring board connection Attacco alla piastra · gedruckte Leitung printed line Collegamento stampato · Leitungsverbindung (allgemein) line connection in general Collegamento (in generale) · Horizontal-impulsspannung horizontal puls voltage Tensione ad impulsi orizzontali · Betriebsspannung operating voltage Tensione di alimentazione · Meßpunkt Oszillogramm waveform testpoint Punto di misura con oszillogramma · Meßpunkt testpoint Punto di misura · Halbleiter mit Kühler semiconductor with heat sink Semiconduttori con raffreddatore

66 = nur bei 66cm Bildröhre for 26" picture tubes only solo per cinescopio 66cm
56 = nur bei 56cm Bildröhre for 22" picture tubes only solo per cinescopio 56cm

0V = Spannungswerte bei Betrieb voltages in operation Valori di tensione in posizione pronta al funzionamento

Betriebsspannung / operating voltage / Tensione di alimentazione

0V/0Vss 2 Diagnose Punkt / diagnostic point / punto diagnostica

Brummspannung / hum voltage / tensione di rumore

gemessen ohne Ton, Strahlstrom max., 220V~ measured without volume, beam current max., 220V~ misurate senza volume, corrente di raggio max., 220V~

Stecker / plugs / Connettori

682 46 2045-1/1 · 682 46 2018-3/1 · von unten / from below / dal sotto

Metz COLOR 7180* 7185* 7186* 7230
7232* 7241 7243 7258* 7281* 7282* 7283* 7285* 7287
7345 7364 7366 7368 7390 7391 7392 7393 7395
7396 7399

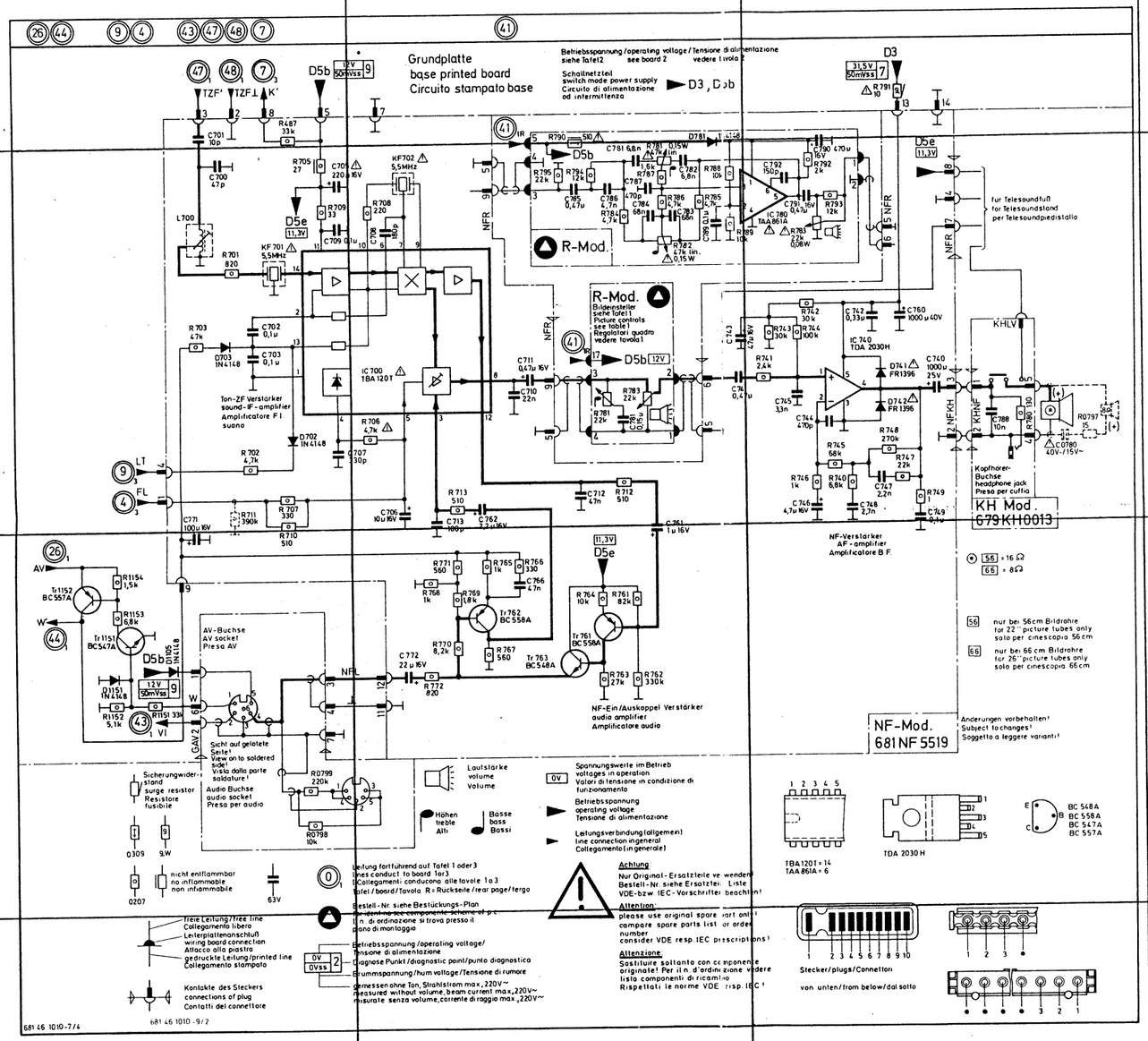
*ab Geräte-Nr. 100001
from unit no. 100001
dall'apparecchio n. 100001

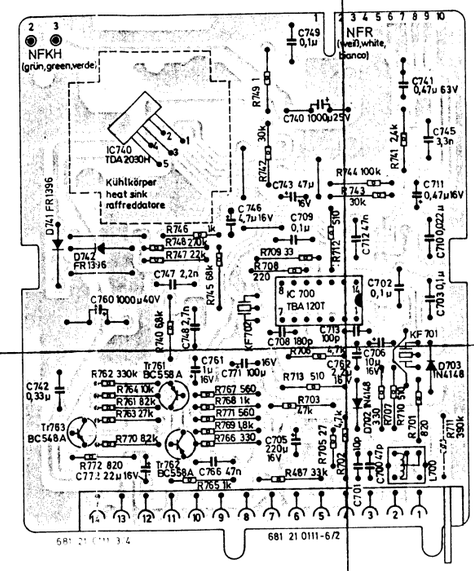
Ablenkteile und Stromversorgung
Deflection and power circuit
Deflessione ed alimentazione
Chassis 682 G-....

Tafel 2
Board 2
Tavola 2

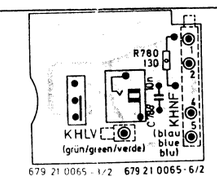
682 46 2046/2830

Tonstufen für Mono-Geräte
Sound stages for mono units
Stadi audio degli apparecchi mono



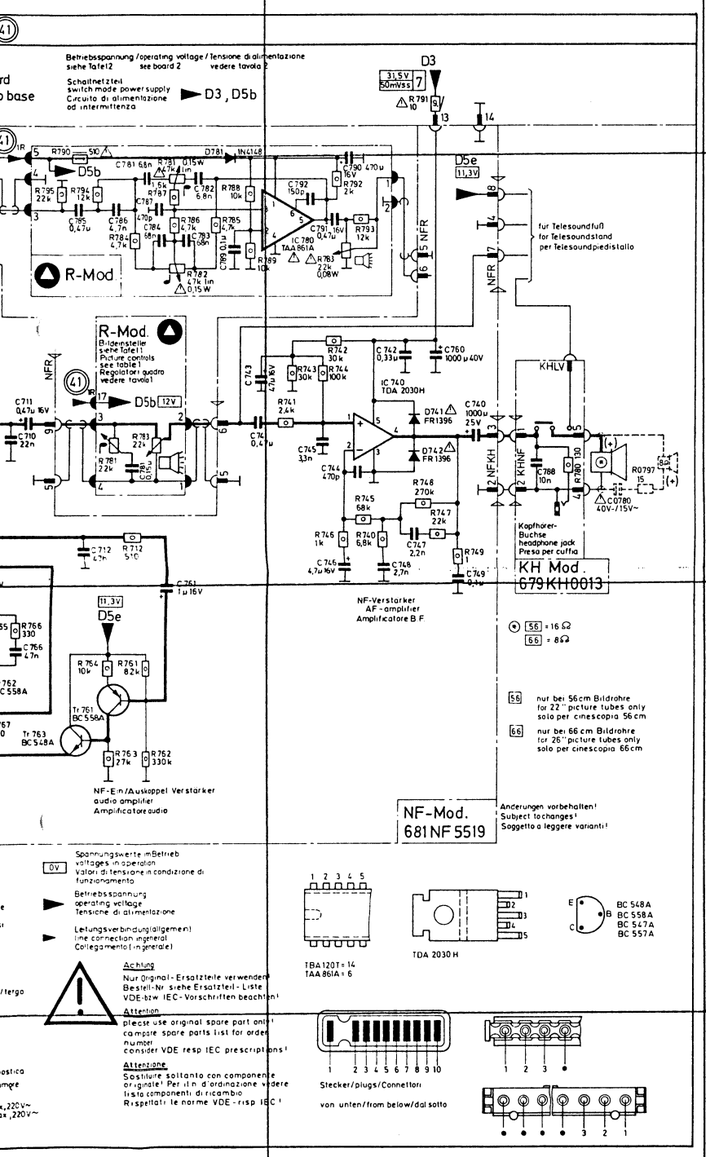


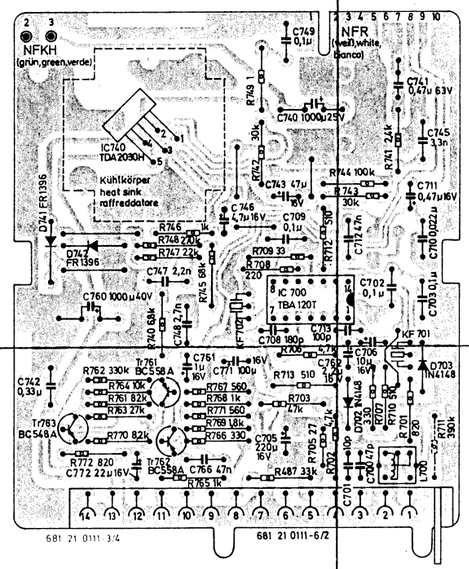
NF-Mod.
681 NF 5519
(7180, 7185, 7186, 7230, 7232, 7258, 7281, 7282, 7283, 7285, 7287)



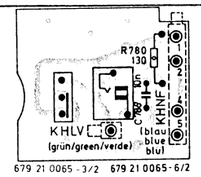
KH-Mod.
679 KH 0013
(7180, 7185, 7186, 7230, 7232, 7258, 7281, 7282, 7283, 7285, 7287)

Sicht auf gelötete Seite! View on to soldered side! Vista dalla parte saldature!
Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!

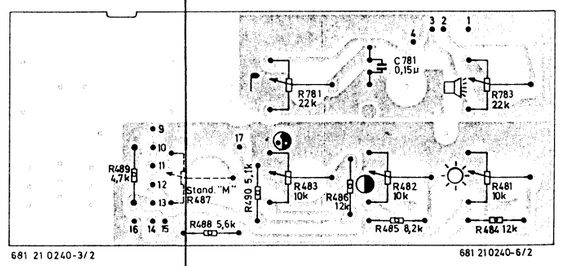




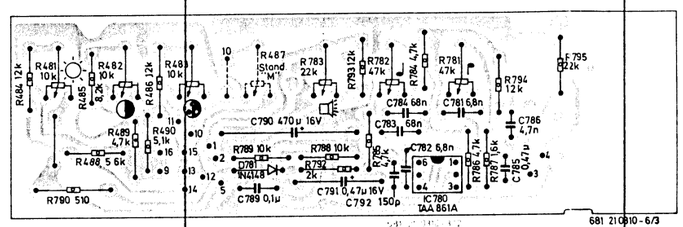
NF-Mod.
681 NF 5519
(7180, 7185, 7186, 7230, 7232, 7258, 7281, 7282, 7283, 7285, 7287)



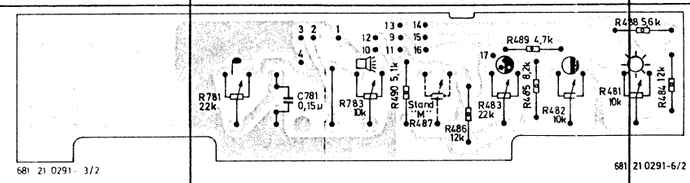
KH-Mod.
679 KH 0013
(7180, 7185, 7186, 7230, 7232, 7258, 7281, 7282, 7283, 7285, 7287)



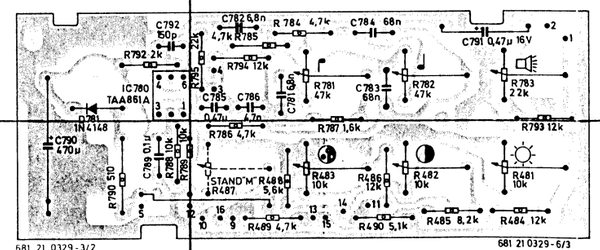
R-Mod.
681 R-0025 (7258)
681 R-0138 (7230, 7232, 7281 c)



R-Mod.
681 R-0033 (7186, 7287)

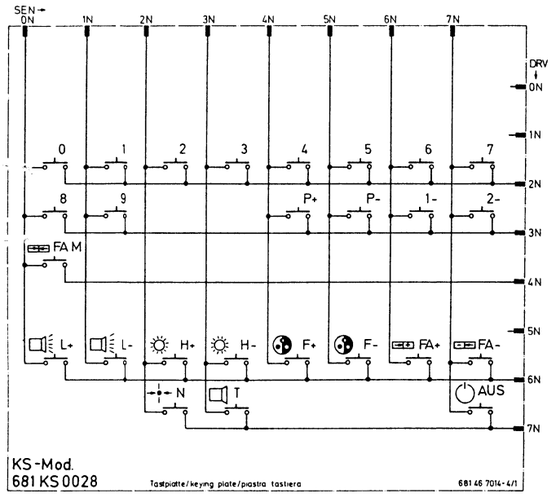


R-Mod.
681 R-0041 (7180, 7281, 7282, 7283)

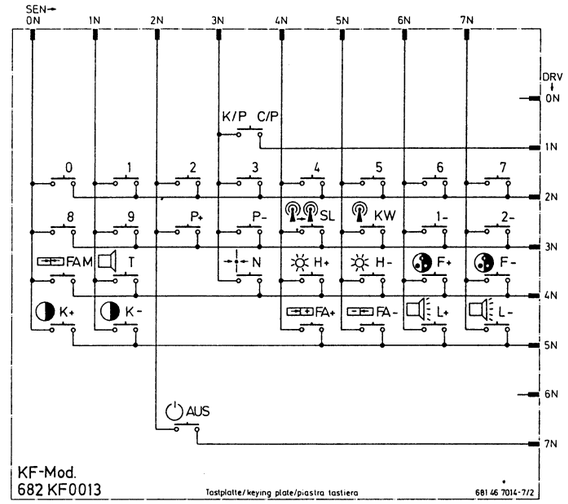


R-Mod.
681 R-0068 (7185, 7285)

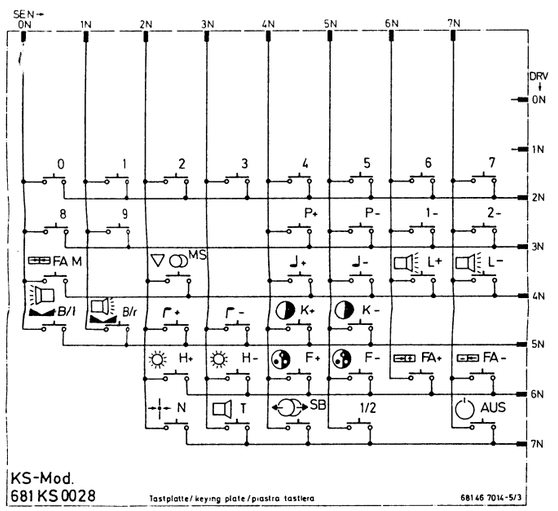
Sicht auf gelötete Seite! View on to soldered side! Vista dalla parte saldature!
Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!



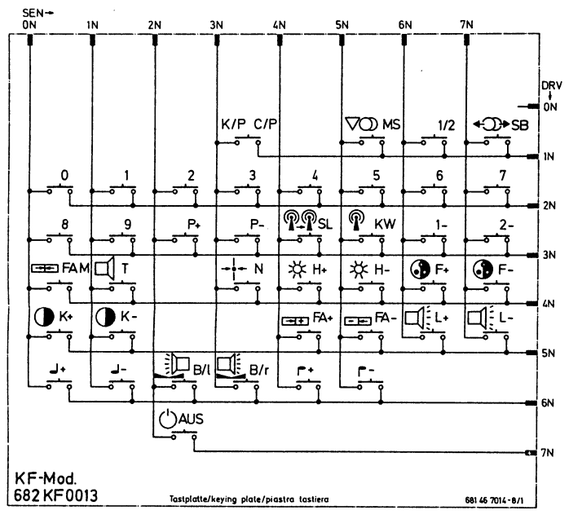
Mecatron 7100, 7101, 7200, 7201



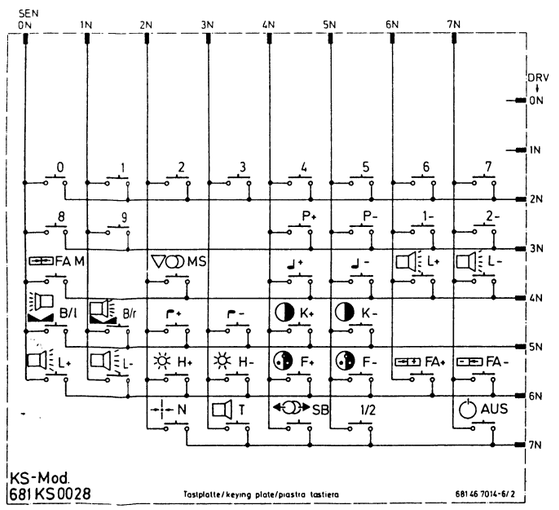
Mecatron 7210, 7211



Mecatron 7102, 7103, 7202, 7203



Mecatron 7212, 7213



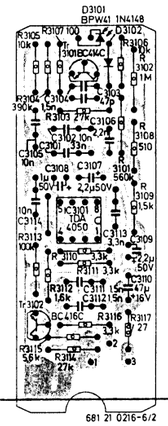
Oszillogramme für FM-Modul / Oscillograms for FM-Module / Oscillogrammi per modulo FM

	A	B	C
1	320 Reset-Impuls, einmaliger Vorgang reset impulse, single-trip process impulso reset, unica andamento Trigger: F2 pos.	331 6 MHz Takt 6 MHz clock clock 6 MHz	
2	340 Abstimmimpulse FDN beim Umschalten von K59 auf K21 einmalige Ablenkung tuning impulses FDN at switching from K59 to K21 single sweep impulsi di sintonia FDN durante la commutazione dal canale K59 al K21, unica scansione	341 Abstimmimpulse FUP beim Umschalten z.B. von K21 auf K59 einmalige Ablenkung tuning impulses FUP at switching e.g. from K21 to K59 single sweep impulsi di sintonia FUP durante la commutazione p.es. dal canale K21 al K59, unica scansione	
2	342 FA-Mitte / fine tuning mid-position / Sintonia fine in pos. media nur/only/solo 681 FM 0010/0029	342 FA-Mitte / fine tuning mid-position / Sintonia fine in pos. media nur/only/solo 680 FM 0017	350 Lautstärke Norm volume position norm Volume in pos. norma
3	351 a Norm position norm pos. norma nur/only/solo 681 FM 0010/0029	351 b Norm position norm pos. norma nur/only/solo 680 FM 0017	357 Frequenz abhängig vom Kanal, hier K9 / Frequency depending on channel, thus K9 / Frequenza in funzione del canale, qui K9 FDIV = fosc : 256
3	360 Bei Befehl Prog 1 / at command prog 1 / Per comando prog 1	362 / 363 / 366 z.B. bei Befehl L- / e.g. at command L- / P.es. per comando L- Trigger 362 pos.	362 / 363 / 364 z.B. bei Befehl L- / e.g. at command L- / P.es. per comando L- Trigger 362 pos.
4	368 einmaliger Vorgang bei Programmwechsel single-trip process at program change Unico andamento durante la commutazione programma	365 / 367 einmaliger Vorgang bei Anwahl des gleichen Programms / single-trip process at switching to the same program number / Unico andamento per commutazione sullo stesso programma Trigger 365 pos.	369 ALE 400 Hz
4	370 Impulsfolge in unregelmäßigen Abständen Gerät ohne Antennensignal impulses in irregular distances TV-Set without aerial Successione d'impulsi con distanze irregolari Apparecchio senza segnale d'antenna	371 Impulsfolge in unregelmäßigen Abständen Gerät ohne Antennensignal impulses in irregular distances TV-Set without aerial Successione d'impulsi con distanze irregolari Apparecchio senza segnale d'antenna	

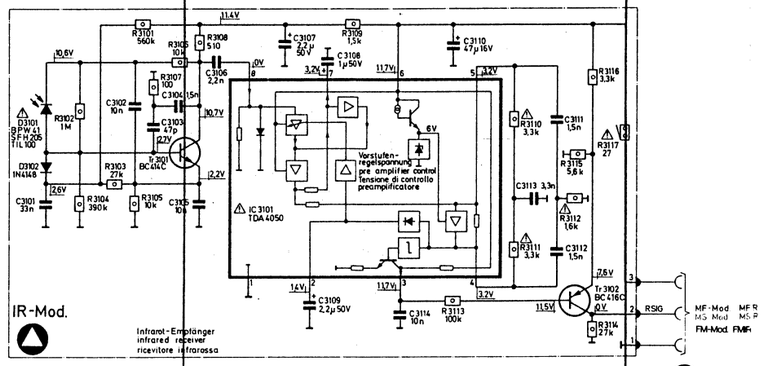
682 46 3019-4/2

17

FM



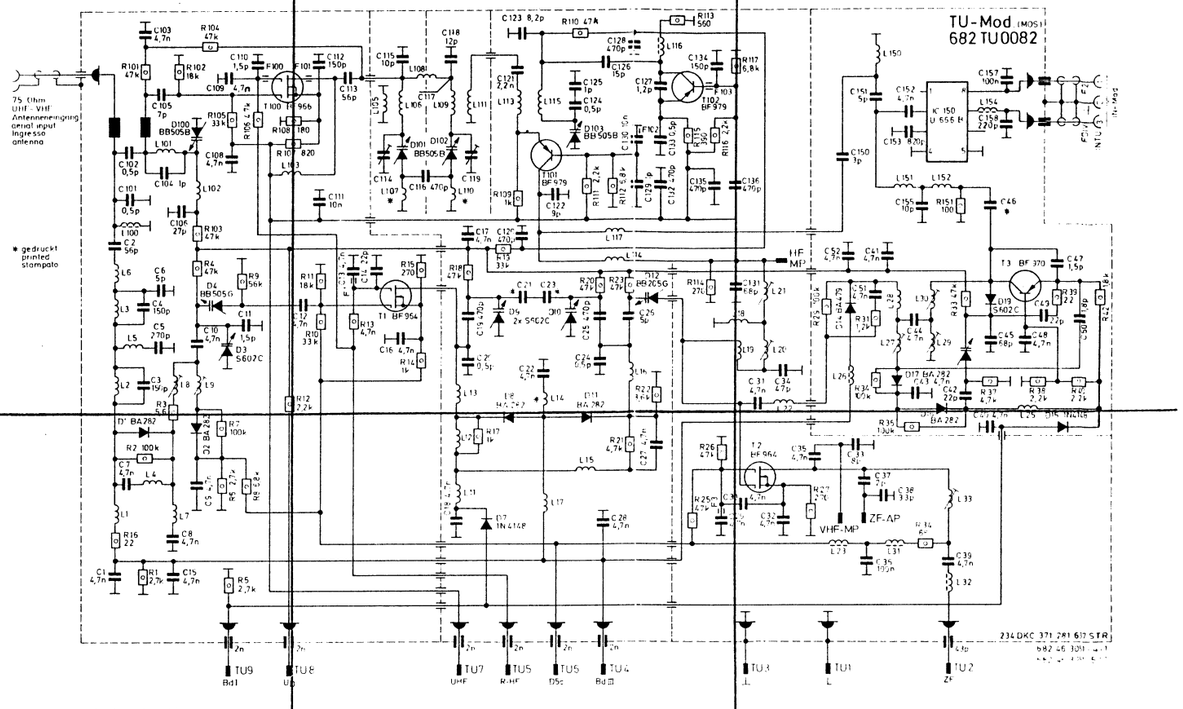
IR-Mod.
681 IR 0048

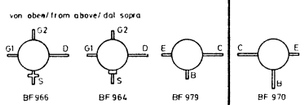


Achtung
Nur Original-Ersatzteil verwenden! Bestell-Nr. siehe Ersatzteil-Liste
Attention: please use original spare parts only! compare spare parts list for order number
Attenzione: Sostituire soltanto con componente originale! Per il n di ordinazione vedere lista componenti di ricambio

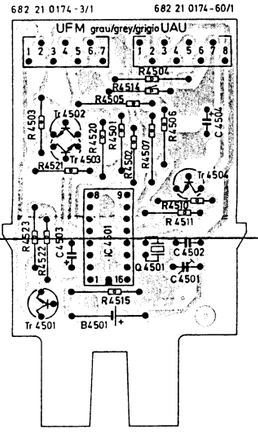
freie Leitung / free line / Collegamento libero
Leiterplattenanschluß / wiring board connection / Attacco alla piastra
gedruckte Leitung / printed line / Collegamento stampato

Bestell-Nr. siehe Bestückungsplan / for ident no see component scheme of pc / Il n di ordinazione si trova presso il piano di montaggio

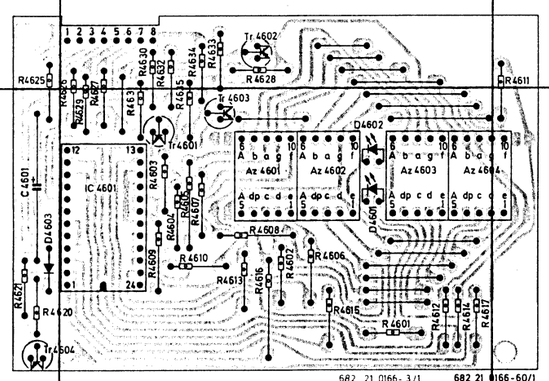




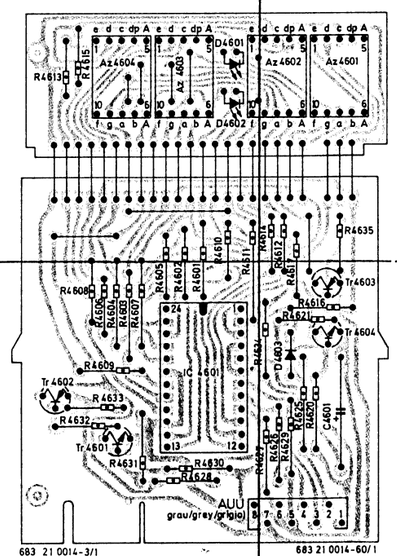
Achtung: MOS-Vorschriften beachten!
Attention: Consider MOS prescriptions!
Attenzione: Rispettate le misure di precauzione MOS!



U-Mod.
682 U- 0019



A U-Mod.
682 A U 0012 (7399)



AU-Mod.
682 AU 0020 (7345, 7395)

Spezial-Tuner siehe Beiblatt
Special tuner see supplement
Turner speciale vedere supplemento allegato

Achtung!
Moduln mit gleicher Sachnummer (9stellig links vom Schrägstrich) sind voll austauschbar! Zahlen oder Buchstaben rechts vom Schrägstrich stehen nur für unterschiedliche Ausführungen.

Attention!
Modules having the same reference number (9 digits on the left of the slant) are fully interchangeable. Numbers or figures at the right of the slant refer to differences in finish only.

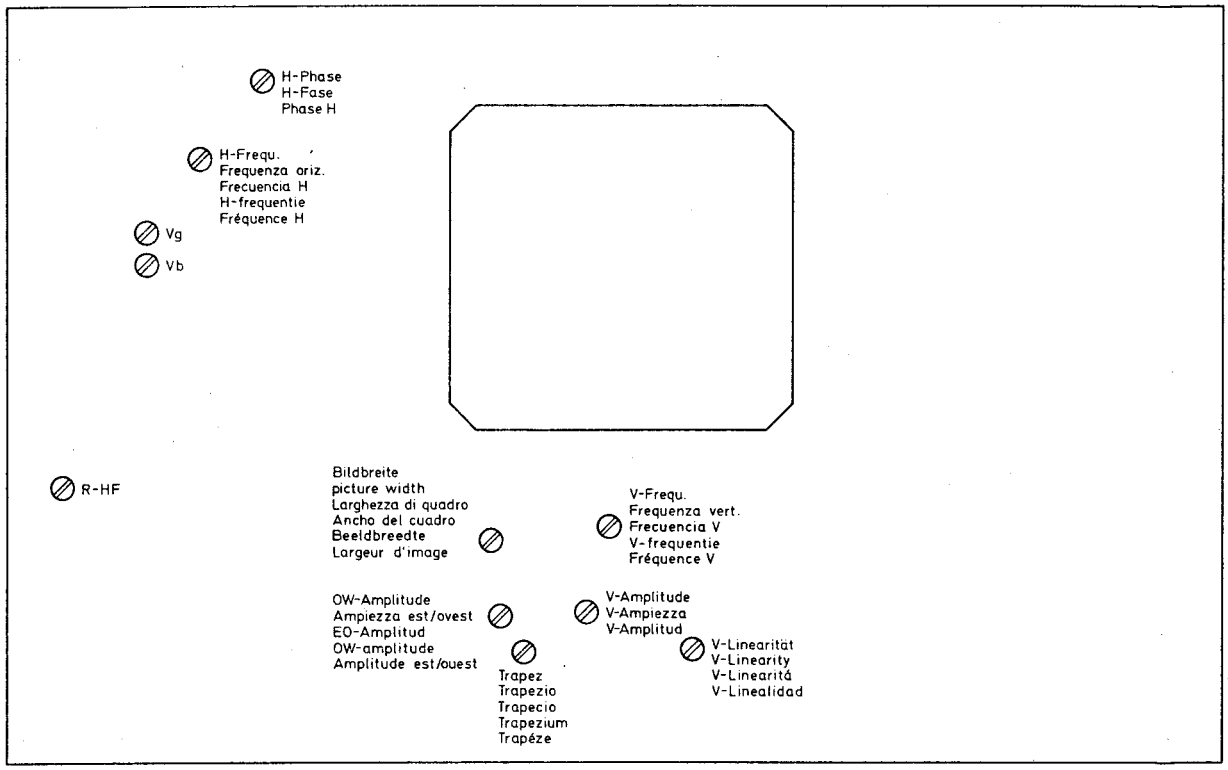
Attenzione!
Moduli con numeri d'identità uguali (9 cifre a sinistra della linea di separazione) sono interamente ricambiabili! Numeri o lettere a destra della linea di separazione indicano soltanto versioni diverse.

Sicht auf gelötete Seite! View on to soldered side! Vista dalla parte saldature!
Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!

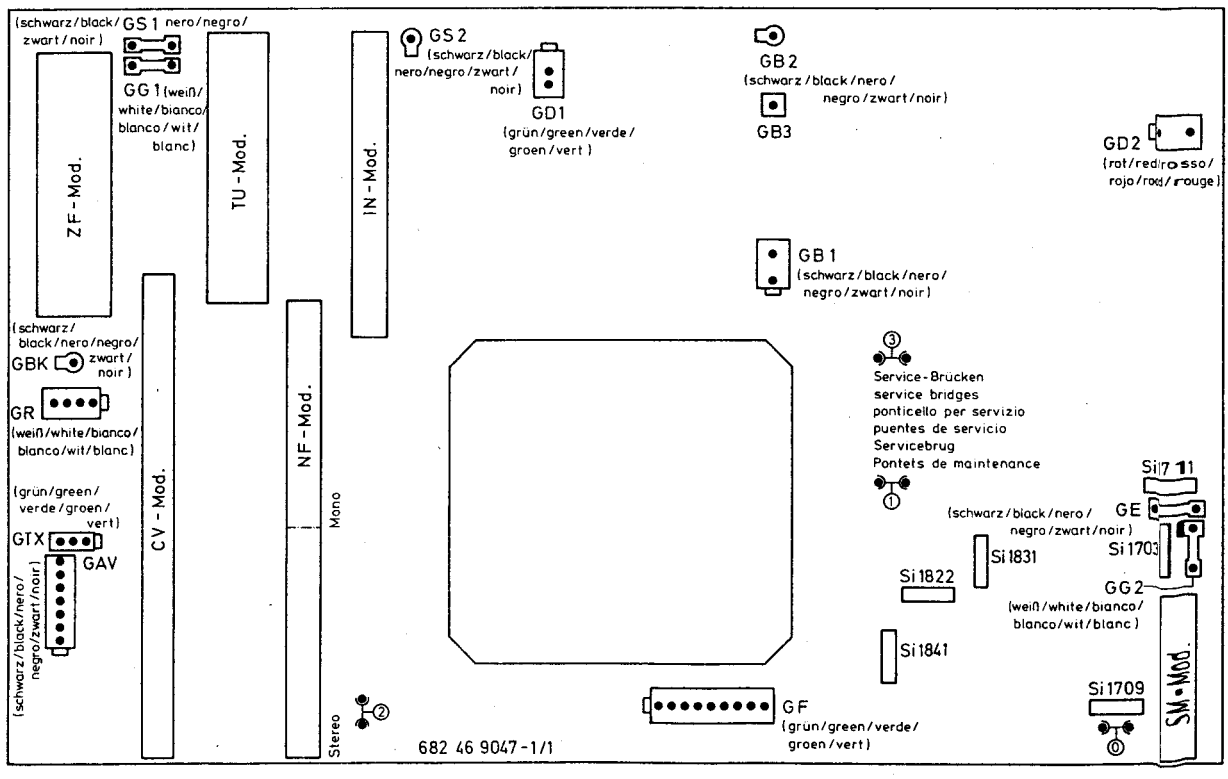
APPARATEWERKE · INH. PAUL METZ
FERNSEHEN · ELEKTRONIK
8510 Fürth/Bay. 2 · Postfach 84
Telefon 0911/78 31

Kurzbeschreibung und Abgleichhinweise für Farbfernsehgeräte mit Chassis 682 G-....

Chassis, Sicht auf Lötseite



Chassis ausgeklappt, Sicht auf Bestückungsseite



Änderungen vorbehalten!

Abgleichhinweise

Achtung!
Bitte bei Reparaturarbeiten beachten, daß einige Bauteile netzspannungsführend sind. Nach Abschluß von Reparaturarbeiten muß die Netztrennung gewährleistet sein.

1. **Stromversorgung und Hochspannung**
   Mit R 1763 (D_2)auf SM-Modul die Spannung D_2 bei Strahlstrom „O" auf 152 V±1 V einstellen. Dabei stellt sich eine Hochspannung von 25 kV ein. Bei exakter Einstellung der D_2-Spannung ergibt sich automatisch die richtige Größe der Netzteilspannungen D1, D3, D4, D5a/b, D6a/b und der im Zeilentrafo erzeugten Spannungen B1, C1, C3, C4 und UG2.
   Achtung! Bildbreitenkorrekturen niemals mit D2-Einsteller vornehmen!

2. **Horizontalansteuerung (Amplitudensieb mit Zeilenoszillator)**

2.1. **Zeilenfrequenz (H-Frequenz)**
   Gerät mit Antennensignal betreiben. Meßpunkt ◆ 111 (Pin 11 IC 1101) mit Masse verbinden. Mit R 1123 (H-Frequenz) auf möglichst langsames seitliches Durchlaufen des Bildes einstellen.

2.2. **Phasenlage der Horizontalsynchronisation (H-Phase)**
   Mit R 1107 (H-Phase) horizontale Bildlage symmetrieren.

3. **Vertikalablenkschaltung**

3.1. **Freilauffrequenz**
   Gerät mit (50 Hz)-Testbild betreiben. Meßpunkt ◇ 149 mit Masse verbinden. R 1412 auf Rechtsanschlag stellen (von Lötseite aus gesehen). Dann nach links drehen bis sich im synchronen Zustand von zwei möglichen Bildhöhen soeben die größere einstellt.

3.2. **V-Amplitude**
   Mit R 1436 (V-Amplitude) auf 3 % Überschreibung einstellen.

3.3. **V-Linearität**
   Gerät mit geeignetem Testbild (Gittermuster oder Sendertestbild) betreiben. Mit R 1425 (V-Lin.) möglichst gleichen Gitterabstand einstellen.

4. **Ost-West-Korrektur und Bildbreiteneinstellung**

4.1. **Bildbreite**
   Mit R 1510 (Bildbreite) auf 3 % Überschreibung einstellen.

4.2. **OW-Amplitude**
   Kissen- und tonnenförmige Verzeichnung mit R 1508 (OW- Amplitude) korrigieren.

4.3. **Trapez**
   Trapezfehler mit R 1516 (Trapez) ausgleichen.

5. **ZF-Verstärker (ZF-Modul, Tunerregelspannungsverzögerung R-HF)**
   R 204 möglichst nicht verstellen. Bei erforderlichem Neuabgleich Empfänger mit 1,3 mV Antennensignal speisen und mit R 204 die Spannung am Modulanschluß 4 des ZF-Moduls um 1 V gegenüber Maximalwert (10 ... 11 V) absenken.

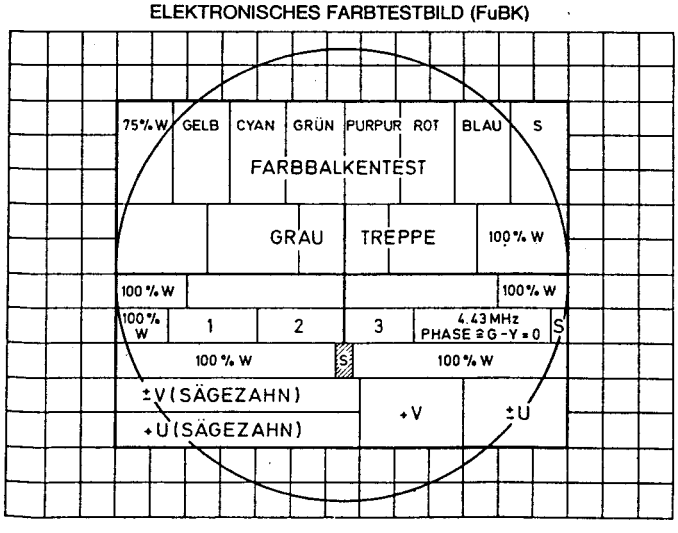
6. **CV-Modul (Chroma- und Videosignalverarbeitung)**

6.1. **4,43 MHz-Sperre L 401**
   Gerät mit Farbsignal betreiben. Oszilloskop an Pin 3 der Steckerleiste für ND-Modul (Y') anschließen und mit L 401 den Farbträger des Bildinhalts auf Minimum abgleichen.

6.2. **Abgleich des Farbträgeroszillators**
   ◇ 44 mit ◇ 45 verbinden. ◇ 46 nach Masse kurzschließen. (Servicepunkte befinden sich auf dem CV-Modul). C 418 so einstellen, daß sich die Farben (z. B. der Farbstreifen) möglichst langsam verändern.

6.3. **Abgleich des PAL-Decoders**
   Gerät mit FuBK-Testbild betreiben oder Bildmustergenerator benützen, welcher die Sondersignale +V und ±U aufweist. Mit R 414 „Amplitude" die Felder der Sondersignale +V und ±U auf Jalousie-Minimum abgleichen.
   Mit L 411 „Phase" entweder die Felder ±V und +U des FuBK-Signals oder die Farbbalken gelb, cyan, purpur auf Jalousie-Minimum einstellen. Die Phaseneinstellung der Synchrondemodulatoren erfolgt im IC 401. Eine Fehleinstellung des PAL-Decoders führt zwangsläufig auch zu Phasenfehlern der Synchrondemodulatoren.

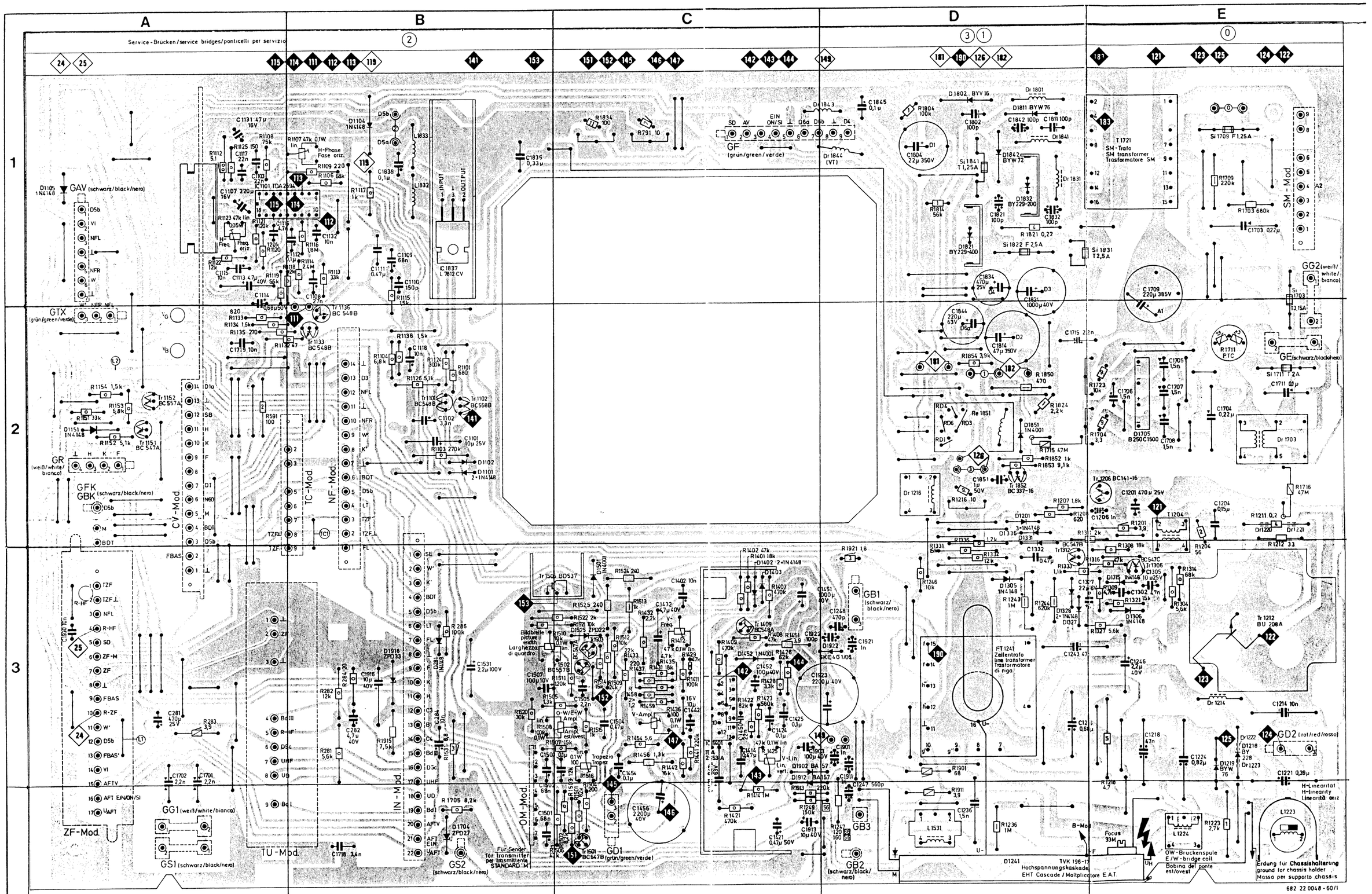
ELEKTRONISCHES FARBTESTBILD (FuBK)



678469004-8

6.4. **Weißabgleich**
   Gerät mit SW-Bild betreiben, bzw. bei Farbbild Farbstärke auf „0" zurückdrehen.
   Mit R 446 (Vb = Verstärkung blau) und R 445 (Vg = Verstärkung grün) in den hellen Bildstellen einen warmen Weißton einstellen.

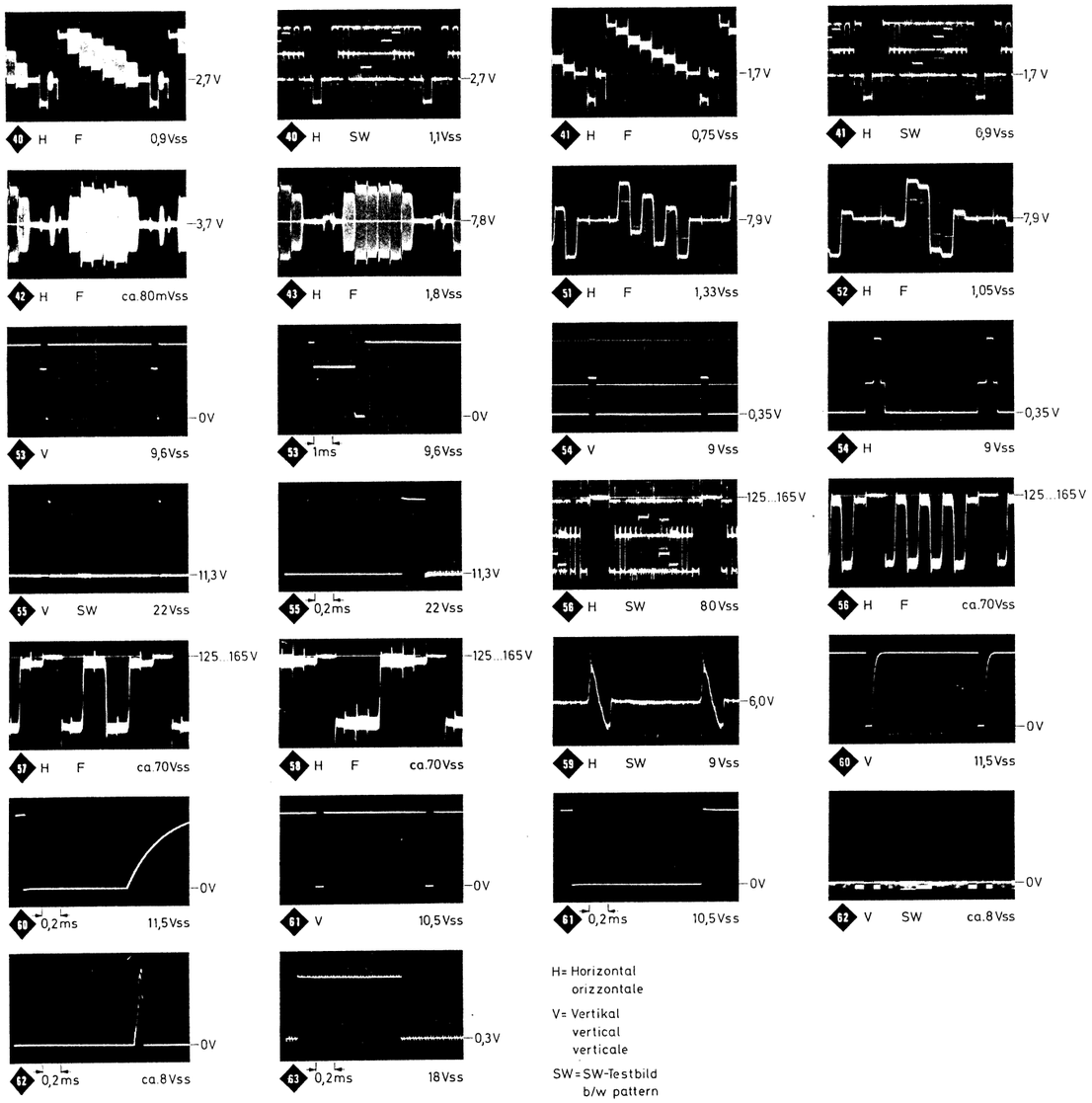
20



Grundplatte für Chassis 682 G- 0018 66
Base printed board for Chassis 682 G- 0026 56
Circuito stampato base del telaio

Sicht auf gelötete Seite! View on to soldered side! Vista dalla parte saldature!
Änderungen vorbehalten! Subject to changes! Soggetto a leggere varianti!

zu Schaltbild Tafel 1
for circuit diagram board 1
forme d'onda tavola 1



H= Horizontal
orizzontale

V= Vertikal
vertical
verticale

SW= SW-Testbild
b/w pattern
monoscopio bianco e nero

F= Farbbalken-Testbild 75% Sättigung
color bars-pattern 75% saturation
monoscopio barre a colori 75% saturazione

Vss ≙ Vpp

Alle Oszillogramme sind bei nominalem Kontrast, nominaler Helligkeit und Farbstärke aufgenommen. (Mittenstellung)
All oscillograms are shown at nominal contrast, brightness and color saturation. (mid-position)
Tutti gli oscillogrammi sono ripresi con contrasto, luminosità e intensità colore nominali. (posizione media)

68146 4012-1/1

Metz

COLOR Chassis 682 G-....

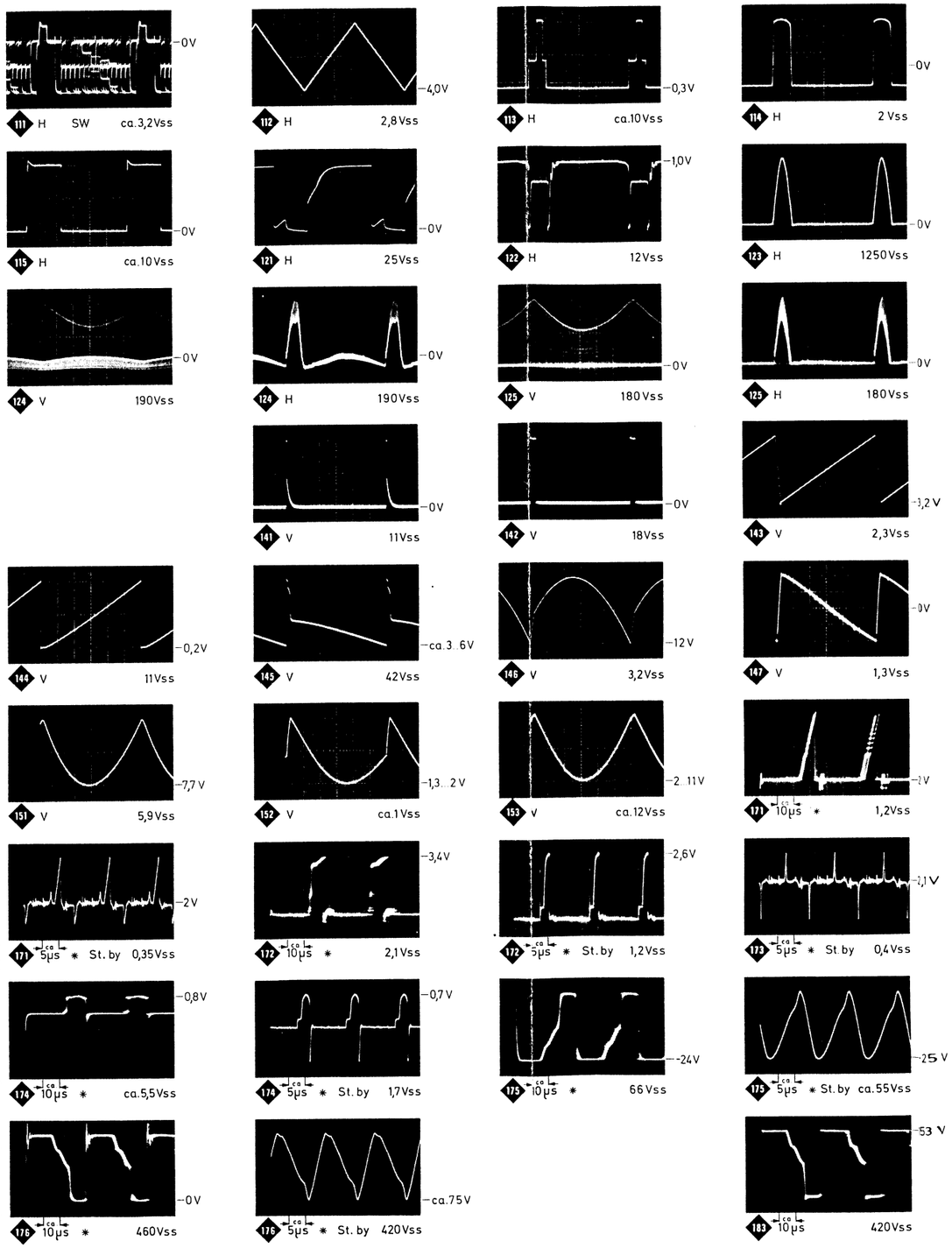
Oszillogramme
Oscillograms
Oscillogrammi

Tafel 4
Board 4
Tavola 4

682 46 4032/18303

23

zu Schaltbild Tafel 2
for circuit diagram board 2
forme d'onda tavola 2



Gemessen gegen ⊥ B-Mod (BG 4)
measured to
Misurate verso

* Achtung: Nur gegen Mess-Masse "Netzinsel" messen! Trenntrafo verwenden!
Attention: For measuring use only ground for measurement! Use isolating transformer!
Attenzione: Misurare solo verso massa per misura isola sotto tensione di rete! Usare un trasformatore separatore di rete!

H= Horizontal / orizzontale

V= Vertikal / vertical / verticale

SW= SW-Testbild
b/w pattern
monoscopio bianco e nero

Vss ≙ Vpp

St.by = Stand by Betrieb
stand by operation
Posizione pronta al funzionamento

68146 4012-2/4

24